

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 432

AUSLEIH- UND BESTANDSABFRAGEN
FÜR DIE FACHREFERATSARBEIT AN DER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DER
TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BERLIN

VON
ULRIKE GOLAS

AUSLEIH- UND BESTANDSABFRAGEN
FÜR DIE FACHREFERATSARBEIT AN DER
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DER
TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BERLIN

VON
ULRIKE GOLAS

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Vivien Petras
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 432

Golas, Ulrike

Ausleih- und Bestandsabfragen für die Fachreferatsarbeit an der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin / von Ulrike Golas. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2018. – 85 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 432)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Nach der Einführung des cloudbasierten Bibliotheksmanagementsystems Alma an der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin mussten die statistische Abfragen im System neu implementiert werden. Diese Arbeit fokussiert auf die Umsetzung der Wünsche der Fachreferentinnen, deren Bedarfe an Ausleih- und Bestandsabfragen durch Experteninterviews evaluiert werden. Eine Priorisierung der gewünschten Ergebnisse führt zur Auswahl von sechs Abfragen, die anschließend implementiert werden. Bei der Umsetzung wurden vor allem die Möglichkeiten der Business-Intelligence-Umgebung Alma Analytics genutzt. Die analysierten Daten beschränken sich dabei auf interne Daten aus dem Bibliotheksmanagementsystem Alma. Das Ziel dieser Analysen ist kein Benchmark zum Vergleich mit anderen Abteilungen oder Bibliotheken, sondern die Unterstützung der Fachreferentinnen bei ihren täglichen Entscheidungen.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im weiterbildenden Masterstudiengang im Fernstudium Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Library and Information Science, M. A. (LIS)) an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Eine Online-Version ist auf dem edoc Publikationsserver der Humboldt-Universität zu Berlin verfügbar.



Dieses Werk steht unter einer Creative Commons [Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine Bearbeitung-4.0 International-Lizenz](#).

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	11
1. Einleitung	13
1.1. Problemstellung und Forschungsfrage	13
1.2. Beantwortung der Fragestellung	14
2. Literaturbericht	15
2.1. Statistik und ihr Einsatz in Bibliotheken	15
2.2. Datensammlung und -analyse in Bibliotheken	18
2.3. Schwerpunkte der Fachreferatsarbeit	21
2.3.1. Bestandsmanagement	22
2.3.2. Etatplanung und -kontrolle	22
2.3.3. Nutzungsanalyse	23
2.3.4. Bestandsanalyse und -evaluierung	24
2.3.5. Erschließung	25
2.3.6. Lehrbuchsammlung	25
2.3.7. Aussonderungen	26
2.4. Business Intelligence, Analytics und ihr Einsatz im Bibliotheksma- nagement	27
2.5. Alma Analytics	30
2.6. Visualisierung	32
3. Untersuchungsmethode	35
3.1. Das Experteninterview	35
3.2. Der Interviewleitfaden	37
3.3. Datenerhebung und Auswertung	38
4. Ergebnisse und Auswertung	41
4.1. Ausleih- und Bestandsabfragen vor der Alma-Einführung	41
4.2. Wünsche und Vorstellungen der Fachreferentinnen	43
4.3. Zwischenbewertung und Auswahl der Analysen	45
5. Implementierung	47
5.1. Schema zur Beschreibung einer Analyse	47
5.2. Grundlegende Funktionalitäten	48
5.2.1. RVK aus Signatur	48
5.2.2. Darstellung der ISBN	50
5.2.3. Ausleihzahlen des vorherigen Semesters	51
5.3. Abfragen für die Fachreferentinnen	53
5.3.1. RVK-Schlagwörter-Zuordnung	53
5.3.2. Trends nach RVK	55

5.3.3. Lehrbuchsammlung	56
5.3.4. Ausleihen und Vormerkungen	61
5.3.5. Buch-Widget	64
5.3.6. Kosten von Zeitschriften und Reihen	66
5.4. Diskussion	71
6. Zusammenfassung und Ausblick	73
Literaturverzeichnis	77
A. Anhang	85
A.1. Der Interviewleitfaden	85

Tabellenverzeichnis

1.	Indikatoren für die Schlüsselbereiche Erschließung, Bestandsmanagement und Informationsvermittlung nach Abbott (1994)	20
2.	Themenmatrix als Überblick über die Ergebnisse der Experteninterviews mit den Fachreferentinnen	44

Abbildungsverzeichnis

1.	Bestandteile eines BI-Systems	28
2.	Spaltentypen im Themenbereich Ausleihen: Attributspalten (z. B. Loan Year), hierarchische Spalten (z. B. Loan Date), Kennzahlspalten (z. B. Loan Days)	31
3.	Analytics-Umgebung zum Erstellen einer Analyse	47
4.	Kürzung der Signatur zur RVK-Notation eines Titels	49
5.	Darstellung der ISBN in Analytics	51
6.	Abfrage der RVK-Aufstellungen zu einem Schlagwort	54
7.	Ergebnis der Abfrage der RVK-Aufstellungen zum Schlagwort Otomotor	54
8.	Abfrage der Ausleihen der letzten drei Monate zu einem RVK-Präfix	55
9.	Aktion zum Erzeugen eines Links zur RVK-Notation	56
10.	Ergebnis der Abfrage zur RVK-Feingruppe ZO 4000 - ZO 4999	57
11.	Abfrage der Exemplare in der Lehrbuchsammlung	58
12.	Abfrage der Ausleihzahlen der Lehrbuchsammlung	58
13.	Ausleihtage aktueller Ausleihen der Lehrbuchsammlung	59
14.	Ausschnitt der Statistik für die Lehrbuchsammlung	60
15.	Ausleihdaten und -tage der Testtitel für die Lehrbuchsammlung	62
16.	Abfrage der Vormerkungen	63
17.	Ausgabe der Vormerkungen der Titel mit dem Standort ‚2. Etage‘	63
18.	Test der Abfrage der Vormerkungen	64
19.	Abfrage für das Buch-Widget	65
20.	Buch-Widget mit Ausleihzahlen und -tagen für einen Beispieltitel	66
21.	Bestandsübersicht des Beispieltitels in Alma	66
22.	Abfrage der Kosten der Reihen	67
23.	Preisentwicklung der Zeitschriften in den letzten fünf Jahren	68
24.	Spaltenformel zur Prognose des diesjährigen Zeitschriftenpreises	69
25.	Pivottabelle zur Gruppierung der Kosten nach Etat und Jahr	70
26.	Ausgabe der Kosten der Reihen für den Etat Verkehrstechnik	70
27.	Ausgabe der Preise einiger Zeitschriften-Abonnements	71
28.	Kostenvergleich der Testtitel für die Abfrage der Reihen	72

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgemeinschaft
A+V	Ausleihen und Vormerkungen
BI	Business Intelligence
COUNTER	Counting Online Usage of Networked Electronic Resources
DDC	Dewey Decimal Classification
DNB	Deutsche Nationalbibliothek
DSS	Decision Support System
DWH	Data Warehouse
ETL	Extraction, Transformation and Load
LBS	Lehrbuchsammlung
MINES	Measuring the Impact of Networked Electronic Services
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Online Transaction Processing
RSWK	Regeln für die Schlagwortkatalogisierung
RVK	Regensburger Verbundklassifikation
SQL	Structured Query Language
TU	Technische Universität
UB	Universitätsbibliothek

1. Einleitung

Viele Entscheidungen in der Fachreferatsarbeit sind abhängig von Statistiken und aktuellen Zahlen, zum Beispiel beim Ausbau der Lehrbuchsammlung, bei der Entscheidung, ob Mehrfachexemplare angeschafft werden sollen, oder bei der Aussonderung von Exemplaren oder Titeln. Aber auch bei der Bestandsevaluation oder der Sacherschließung können Informationen über den bestehenden Bestand, sofern sie in übersichtlicher Form zusammengestellt sind, die Arbeit der Fachreferentin¹ vereinfachen.

1.1. Problemstellung und Forschungsfrage

Im Dezember 2016 wurde an der Universitätsbibliothek (UB) der Technischen Universität (TU) Berlin das integrierte Bibliothekssystem Aleph vom cloudbasierten Bibliotheksmanagementsystem Alma abgelöst. Auch wenn beide Produkte vom gleichen Anbieter, der Firma Ex Libris, stammen, so sind sie doch grundlegend verschieden, was Aufbau und Funktionalität angeht. Für statistische Analysen in Aleph wurden Abfragen in der Structured Query Language (SQL) direkt auf den zugrunde liegenden Datenbanken erstellt und ausgeführt. In Alma ist sowohl die Datenstruktur eine andere als auch kein direkter SQL-Zugriff auf die Datenbank möglich. Stattdessen steht in Alma selbst eine umfangreiche erweiterte Suche zur Verfügung; für komplexere Abfragen ist mit Alma Analytics eine Business Intelligence (BI)-Umgebung integriert, die den Zugriff auf die Daten sowie verschiedene Auswertungs- und Aggregationsmöglichkeiten zur Verfügung stellt.

In dieser Masterarbeit soll der Einsatz von Ausleih- und Bestandsabfragen in der Fachreferatsarbeit an der UB der TU Berlin untersucht werden. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften und Strukturen der eingesetzten Softwaresysteme sind die bisher vorhandenen Abfragen aus Aleph nicht nach Alma migrierbar und müssen deshalb neu implementiert werden. Dafür ist es wichtig, zuerst einmal die tatsächlichen Bedarfe der Fachreferentinnen zu erfragen, um diese gezielt berücksichtigen zu können. Bei der Umsetzung sollen vor allem die Möglichkeiten der BI-Umgebung Alma Analytics genutzt werden, um aussagekräftige Daten zu erhalten. Das Ziel dieser Analysen soll kein Benchmark zum Vergleich mit anderen Abteilungen oder Bibliotheken sein, sondern die Unterstützung der Fachreferentinnen bei ihren täglichen Entscheidungen. Die analysierten Daten beschränken sich dabei auf interne Daten aus dem Bibliotheksmanagementsystem Alma.

Die Forschungsfrage, die in dieser Arbeit untersucht und beantwortet werden soll, lautet daher:

Wie können die Fachreferentinnen an der UB der TU Berlin durch Ausleih- und Bestandsabfragen in Alma in ihrer täglichen Arbeit unterstützt werden?

¹Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird im Folgenden das generische Femininum verwendet; dennoch sind stets Personen jeglichen Geschlechts gleichermaßen gemeint. Zitate wurden unverändert übernommen und stehen deshalb meist im generischen Maskulinum.

1.2. Beantwortung der Fragestellung

In Abschnitt 2 wird die Forschungsfrage in den Kontext der Fachliteratur gestellt. Nach einer allgemeinen Einführung des Begriffs Statistik und seiner Verwendung im bibliothekarischen Umfeld in Abschnitt 2.1 werden verschiedene statistische Analysen und Indikatoren in Abschnitt 2.2 beschrieben, die in Bibliotheken eine Rolle spielen. Anschließend werden in Abschnitt 2.3 die Schwerpunkte der Fachreferatsarbeit analysiert und im Hinblick auf statistische Analysemöglichkeiten eingeordnet. BI und ihre verschiedenen Einsatzmöglichkeiten werden in Abschnitt 2.4 dargestellt. In Abschnitt 2.5 wird dann das BI-System Alma Analytics genauer vorgestellt. Die Zusammenfassung des Forschungsstands schließt in Abschnitt 2.6 mit einem Überblick über die graphische Darstellung von statistischen Analysen, die insbesondere im Kontext von BI eine Rolle spielt.

Die Bedürfnisse der Fachreferentinnen sollen durch Experteninterviews evaluiert werden. Diese qualitative Untersuchungsmethode wird in Abschnitt 3 vorgestellt. Das allgemeine Vorgehen bei einem Experteninterview als teilstrukturiertes Leitfadeninterview wird in Abschnitt 3.1 dargelegt. Der Leitfaden selbst steht in Abschnitt 3.2 im Mittelpunkt, während in Abschnitt 3.3 genauer auf die Datenerhebung und die Auswertung eingegangen wird.

In Abschnitt 4 werden die Vorstellungen und Wünsche der Fachreferentinnen evaluiert. In einem ersten Schritt wird in Abschnitt 4.1 der Stand in Aleph vor der Alma-Einführung recherchiert. Die Informationen, welche Statistiken und Abfragen dort implementiert wurden, stehen als technische Dokumentation sowie in verschiedenen Arbeitsanweisungen zur Verfügung. Anschließend werden sechs Experteninterviews mit den Fachreferentinnen der UB geführt, um zu erfragen, welche der Aleph-Statistiken bekannt sind, welche genutzt wurden und welche Wünsche in Bezug auf statistische Abfragen für das neue Bibliothekssystem Alma existieren. Dabei soll ein Schwerpunkt auf den unterschiedlichen Einsatzgebieten (Erwerbung, Erschließung, Benutzung, Aussonderung) liegen. Die Ergebnisse dieser Befragung werden in Abschnitt 4.2 dargestellt und analysiert. Eine Priorisierung in Abschnitt 4.3 führt dann zur Auswahl der zu implementierenden Abfragen.

Anschließend werden in Abschnitt 5 die als wichtig identifizierten statistischen Abfragen in Alma von Ex Libris implementiert, um für alle Fachreferentinnen der UB der TU Berlin zur Verfügung zu stehen. Zur besseren Verständlichkeit wird in Abschnitt 5.1 ein Schema eingeführt, nach dem die Abfragen dargestellt werden. Anschließend werden zuerst in Abschnitt 5.2 einige grundlegende Funktionalitäten definiert, bevor in Abschnitt 5.3 die Implementation der gewünschten Abfragen beschrieben und dokumentiert wird. In Abschnitt 5.4 schließt dann eine Diskussion über die erzielten Ergebnisse an.

In Abschnitt 6 werden schließlich die Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst und ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung gegeben.

2. Literaturbericht

Statistiken, Abfragen, Analysen, Auswertungen, Kennzahlen – es gibt viele verschiedene Begrifflichkeiten, die in der Fachliteratur ähnlich verwendet werden; genauso häufig werden gleiche Begriffe mit unterschiedlichen Bedeutungen eingesetzt. Im Englischen gibt es zusätzliche Terminologien wie (library) analytics oder decision making, die nicht immer klar und eindeutig definiert sind.

2.1. Statistik und ihr Einsatz in Bibliotheken

Statistik spielte in Bibliotheken vermutlich schon immer eine Rolle, denn „[l]ibraries have been counting things for a long time, perhaps as long as they have been around“ ([Matthews, 2007](#), S. 61).

Bereits zur Gründung des VDB (heute: Verein Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare) im Jahr 1900 wurde eine Kommission für Statistik gebildet. Eine erste einheitliche deutsche Bibliotheksstatistik legte [Schwenke \(1893\)](#) vor, die einen Überblick über Bibliotheken und Bestände in Deutschland verschaffte. In der DDR wurde ab 1954 jährlich eine Gesamtuntersuchung, die sogenannte ‚Jahreserhebung‘, durchgeführt und ausgewertet ([Horscht, 1975](#), S. 16). Seit 1974 gibt es die noch deutlich umfangreichere Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS), die seit 1999 komplett elektronisch erhoben wird und frei online zugänglich ist ([R. M. Schmidt & Bauer, 2008](#), S. 2).

Ähnliche Kennzahlerhebungen für Bibliotheken sind in vielen Ländern Standard. Beispielsweise gibt das Handbuch von [Williams \(1966\)](#) sehr präzise Zähl- und Messanweisungen für amerikanische Bibliotheken, damit alle Einrichtungen auch wirklich das Gleiche zählen und die Zahlen dadurch vergleichbar werden.

[Sullivan \(2018\)](#) definiert Statistik als „the science of collecting, organizing, summarizing, and analyzing information to draw conclusions or answer questions“ (S. 3). Es geht also nicht nur darum, große Mengen quantitativer Daten anzuhäufen, sondern diese auszuwerten und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen.

In diesem Sinne ist die Deutsche Bibliotheksstatistik ([HBZ, 2018](#)) eher eine Datensammlung als eine Statistik, auch wenn seit 2005 einige Kennzahlen berechnet werden können ([R. M. Schmidt & Bauer, 2008](#), S. 4); erst die Verarbeitung und Analyse, wie sie zum Beispiel im Bibliotheksindex BIX für wissenschaftliche Bibliotheken von 2002 bis 2015 erfolgte ([dbv, 2015](#)) oder für öffentliche Bibliotheken im Indikatorenraster durchgeführt wird ([Wimmer, 1999](#); [HBZ, 2017](#)), macht daraus Statistik in [Sullivans](#) Sinne.

[Sullivans](#) Statistikbegriff lässt sich auch auf Bibliotheken übertragen. So definiert [Klempin \(1991\)](#) das Ziel von Statistik in Bibliotheken als „die Gewinnung, Bearbeitung, Auswertung zahlenmäßiger Informationen über reale Massenerscheinungen“ (S. 6). [Horscht \(1975\)](#) stellt klar heraus: „Die wichtigste Aufgabe der jährlichen Erfassung ist in der vergleichenden Analyse der Zahlenwerte und in der Auswertung der Ergebnisse zu sehen“ (S. 15). Grundsätzlich wird in der Literatur der Begriff ‚Statistik‘ nicht einheitlich verwendet. So unterscheidet zum Beispiel [Abbott \(1994, S. 8\)](#) zwischen ‚statistic‘ im Sinne der Datensammlung und ‚performance measurement‘ im Sinne der Berechnung von Indikatoren und deren Analyse.

Insbesondere in öffentlich zugänglichen Bibliotheken spielen Zahlen und Statistiken schon sehr lange eine Rolle, auch wenn die Daten anfangs noch per Hand und in deutlich geringerem Umfang als heutzutage erfasst wurden. [Schriewer \(1940\)](#) analysiert sehr detailliert in Fallstudien verschiedene Statistiken der öffentlichen Bibliotheken in Frankfurt (Oder) und Görlitz, insbesondere Leserschaft und Entlehnungen, und vergleicht diese mit den Zahlen öffentlicher Bibliotheken in den USA. [Stock \(1974\)](#) beschreibt die Möglichkeiten, die die Einführung von Computern in Bibliotheken eröffnet, und gibt für verschiedene Beispielanwendungen Code in der Programmiersprache FORTRAN an, um andere Anwenderinnen bei der statistischen Analyse zu unterstützen.

Wie, warum und welche Daten gesammelt und ausgewertet werden, hat sich mit der Zeit aber doch deutlich verändert. [Jilovsky \(2005\)](#) stellt fest: „The focus has moved from purely recording past activity levels to the provision of data for library assessment, service quality and business intelligence methodologies“ (S. 2). Mit den modernen Möglichkeiten der Datensammlung und -verarbeitung ist inzwischen ein riesiges Angebot an Zahlen, Indikatoren, Benchmarks und Metriken verfügbar.

Der Nutzen, der sich aus diesen Datenmengen ziehen lässt, liegt aber nicht immer auf der Hand. Teilweise werden die Daten für obligatorische Auswertungen und Berichte benötigt, sie sind aber häufig nicht hilfreich, um strategische Fragen der Einrichtung zu beantworten ([Booth & Hendrix, 2015](#), S. 695). Statistiken sollten aber auch immer eine der Grundlagen des Managements sein. [Farmer und Safer \(2016\)](#) nennen das ‚datenbasiertes Management‘: „systematically using information to make appropriate and timely adjustments so that organizations can respond to internal and external changes and act strategically“ (S. 10).

Häufig ist aber gerade die Analyse der gesammelten Daten ein Problem. [Horscht](#) stellt schon 1975 fest: „In vielen Bibliotheken bleibt die statistische Tätigkeit auch heute noch beschränkt auf das Sammeln von Daten, auf ein Häufen von Zahlenbergen, oft nach formalen Gesichtspunkten. Vielfach werden nur hergebrachte Methoden, wie Prozent- und Durchschnittsberechnungen verwendet“ (S. 8). Nach einer Analyse von [Brooks-Kieffer](#) hat sich daran auch 2010 nicht viel geändert. Zum einen könnte die Qualität der Daten selbst schuld sein, denn [Egghe und Rousseau \(2001\)](#) stellen fest: „In recent years, the number of ‘electronic’ activities has increased drastically. [...] It is true that data are gathered more quickly, but at the same time their accuracy has dropped“ (S. 6f). Zum anderen gibt es auch einfach zu viele Daten, und der richtige Umgang damit ist schwierig ([Brooks-Kieffer, 2010](#), S. 6).

Es gilt also, den Managementprozess in Bibliotheken und insbesondere die Nutzungsmöglichkeiten von Statistiken zu verbessern. [Farmer und Safer \(2016\)](#) beschreiben, wie dafür das Managementsystem Six Sigma in Bibliotheken implementiert werden kann. Six Sigma, ursprünglich von [Smith \(1993\)](#) bei Motorola entwickelt, dient der Verbesserung von Geschäftsvorgängen mit statistischen Mitteln. Die gesamten Managementprozesse sollen verbessert werden, wobei statistische Auswertungen in vielen Teilprozessen eine wichtige Entscheidungsgrundlage bilden.

Nach [Simon \(1960, S. 2\)](#) werden Entscheidungen in drei Phasen getroffen:

1. In der *Intelligenzphase* werden Informationen gesammelt und Entscheidungsprobleme identifiziert.
2. In der *Designphase* wird das Problem analysiert und es werden Lösungsmöglichkeiten entwickelt.
3. In der *Auswahlphase* wird eine Entscheidung ausgewählt und ausgeführt.

Zur Nutzung aller zur Verfügung stehenden Daten in der Intelligenz- und Designphase kommen verschiedene Informationssysteme zum Einsatz. Schon seit den 1980er Jahren wurden Entscheidungsunterstützungssysteme (engl. decision support systems, DSS) auch in Bibliotheken eingeführt ([Chorba & Bommer, 1983](#)), um Entscheidungsträger flexibel und bedarfsabhängig zu unterstützen.

Such a system acts as a supportive tool, capable of responding effectively to unexpected situations and unstructured problems. It thus extends the range and capability of a manager's decision-making processes, improving their effectiveness. ([Adams, Bloor, Collier, Meldrum & Ward, 1993, S. 3f](#))

In den 1990er Jahren bestand eines der Hauptprobleme der DSS noch darin, die Daten überhaupt elektronisch zu erfassen und in einem System zusammenzuführen. Heutzutage ist es in modernen IT-Systemen größtenteils unproblematisch, Daten aus verschiedensten Quellen zu integrieren, zu aggregieren und auszuwerten.

Die Arbeit mit statistischen Daten erfolgt nach [Klempin \(1991, S. 15\)](#) im Allgemeinen in vier Stufen:

1. Vorbereitung und Planung, Definition des Untersuchungsziels, Auswahl der statistischen Methoden,
2. Erfassung oder Erhebung der Daten,
3. Verarbeitung und Aufbereitung, Ordnung und Prüfung des Datenmaterials, tabellarische oder graphische Darstellung und
4. Auswertung, Analyse, Interpretation.

Bei manuellen Verfahren spielt die Prüfung und Kontrolle des Datenmaterials eine große Rolle. Dabei ist die inhaltliche Überprüfung die schwierigste Aufgabe, denn „sie erfordert Sachkenntnis über den Untersuchungsgegenstand und die Verwendung von Hilfsgrößen“ ([Klempin, 1991, S. 31](#)). Bei den meisten automatischen Verfahren sind solche Kontrollen aufgrund der Datenmenge überhaupt nicht möglich. Hier muss umso mehr die Qualität der Daten sichergestellt sein und besonders viel Wert auf ein geeignetes Design der Datenabfragen gelegt werden.

Bei der Erhebung der Daten wird traditionell zwischen primär- und sekundärstatistischen Erhebungen unterschieden. Primäre Erhebungen sind solche, bei denen die „Ausprägungen ihrer Merkmale direkt für diesen Zweck in ihrer zahlenmäßigen Größe ermittelt und festgehalten“ werden ([Klempin, 1991, S. 28](#)). Als Erhebungsmethoden kommen vor allem Beobachtungen, Befragungen oder Experimente in Frage, die direkt an der Quelle arbeiten und Rohdaten erzeugen. Bei sekundären Erhebungen dagegen „wird bereits vorhandenes, zu anderen Zwecken erfaßtes Datenmaterial für die ausgewählte statistische Untersuchung herangezogen“ ([Klempin, 1991, S. 30](#)). Klassische Beispiele sind die Weiterverwendung von Daten aus früheren Primärerhebungen oder externen Datensammlungen.

Daten aus IT-Systemen wie dem Bibliotheksmanagementsystem stehen irgendwo dazwischen; sie sind zwar im Allgemeinen Rohdaten, werden aber meist zu anderen Zwecken erhoben und passen nur bedingt zur aktuellen Fragestellung. In der Literatur werden sie, wenn sie überhaupt explizit genannt werden, nicht einheitlich betrachtet. Teilweise werden sie als Primärdaten gesehen, zum Beispiel als automatische Erfassung (Grimmer, 2014, S. 10), als automatische Beobachtungssysteme (Hömberg, Jodin & Leppin, 2005, S. 22, Bracht, Geckler & Wenzel, 2011, S. 88) oder in der Beobachtungsform ‚data logging‘ (FAO, 1999, S. 60). Auf der anderen Seite klassifiziert Kamenz (2001, S. 60f) die individuellen Unternehmensdaten, zum Beispiel aus dem Rechnungswesen, als interne Quellen der Sekundärforschung. Bei Gronau (2017, S. 120f) dagegen werden automatische Erfassungsmethoden als dritte, unabhängige Erhebungsart vorgestellt.

Abbott (1994, S. 46f) differenziert verschiedene Datenquellen, die zur Datensammlung und -analyse zur Verfügung stehen. Der größte Teil der Daten, die für Analysen benötigt werden, wird im Rahmen des normalen Tagesgeschäfts generiert. Von diesen internen Systemdaten, die heutzutage in noch größerem Umfang gesammelt werden und auf die sich diese Arbeit konzentriert, unterscheidet Abbott intern generierte Daten wie Zählungen oder Beobachtungen, die nicht automatisch zur Verfügung stehen, sowie externe Daten aus anderen Quellen, insbesondere demographische Daten, und Informationen aus Nutzerbefragungen.

Über die hohe bzw. niedrige Verfügbarkeit personeller und finanzieller Ressourcen identifiziert Lyons (2010) vier Bibliothekstypen als Kombination der Ausprägung der beiden Parameter und beschreibt Strategien und Abfragemöglichkeiten für diese. Für alle vier Typen stellt sie fest, dass es sinnvoll und lohnend sei, die lokalen Daten regelmäßig zu sammeln und auszuwerten.

2.2. Datensammlung und -analyse in Bibliotheken

Wilkins (1950, S. 9ff) beschreibt die Daten, die in Bibliotheken gesammelt werden sollten, um statistische Auswertungen durchzuführen, wie folgt: die Zahl der Bände, der benutzten Leihkarten und der Entleihungen, die Höhe der Geldmittel sowie die Einwohnerzahl. Daraus werden die Indikatoren Bestands-, Aufwands-, Leihkarten-, Entleihungszahl, Umsatz, Intensität und Entleihungskosten berechnet. Für diese Messzahlen werden Stufen bzw. Zonen und teilweise optimale Werte in Abhängigkeit von der Einwohnerzahl angegeben, die bei der Interpretation und Einordnung der konkreten Zahlenwerte in Bibliotheken helfen sollen; diese Werte scheinen aus Erfahrungswerten abgeleitet zu sein, werden aber nicht näher erläutert. Auch Schriewer (1940) erklärt für seine sechsstufige Wertstatistik nur, dass „die darin angesetzten Normen für die Aufwands- und Entleihungszahlen auf Grund langer, sorgfältiger Beobachtung und statistischer Stichproben aufgestellt wurden“ (S. 48).

1966 erweitert Wilkins (S. 26ff) die Messzahlen um zwei Zeitdaten: Öffnungs- und Arbeitszeiten. Horscht (1975, S. 22) führt als zusätzliche Kennziffer das Personal ein. Klempin (1991) präzisiert die zu untersuchenden Daten folgendermaßen: „Das sind vor allem: Kapazitäten und Leistungen im weitesten Sinne wie Bestände, Entleihungen, Benutzer, Öffnungszeiten, Räume, Personal und finanzielle Mittel,

von ihrer Größe, ihrem Umfang, ihrer Veränderung her sowie auch in ihren Beziehungen zueinander“ (S. 7).

Neben diesen traditionellen Zahlen, die heutzutage im Bibliotheksmanagementsystem direkt und ohne zusätzliche Arbeit anfallen, gibt es eine Vielzahl externer Systeme, die ebenfalls für statistische Untersuchungen in Bibliotheken angebunden und genutzt werden können. Hier sind insbesondere die zahlreichen Analysemöglichkeiten zu nennen, die elektronische Medien betreffen (siehe zum Beispiel [Rathemacher \(2010\)](#) für eine Übersicht). Mit COUNTER (Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources) hat sich ein Standard etabliert, der einheitlich und zuverlässig Zugriffszahlen auf elektronische Medien misst ([Counter, 2018](#)). Fast alle Anbieter sind inzwischen in der Lage, COUNTER-Statistiken zu liefern. Darauf aufbauend gibt es weitere Initiativen, die Nutzungsdaten noch genauer zu erfassen, wie zum Beispiel MINES (Measuring the Impact of Networked Electronic Services) der [Association of Research Libraries \(2018\)](#). [Lewellen und Plum \(2016\)](#) beschreiben MINES wie folgt: „MINES is an online, transaction-based, point-of-use, intercept web survey methodology that collects data on the patrons’ purpose of use of electronic resources and on the demographics of users“ (S. 5). Die zusätzlich zu den COUNTER-Daten erhobenen Nutzer- und Nutzungsstatistiken sollen ein vollständigeres Bild des Einsatzes elektronischer Medien ergeben.

Eine andere Form von Statistik, die immer häufiger in Bibliotheken eine Rolle spielt, ist die Bibliometrie, also die Anwendung statistischer Methoden bei der Vermessung von wissenschaftlichen Publikationen. [Ball \(2015\)](#) definiert deren Einsatz und Ziele wie folgt:

Bibliometrische Analysen [...] gewähren Einsicht in alle wichtigen Komponenten der Wissenschaft auf der Ebene von Makroforschungen [...]. Objekte dieser Forschungen sind Produzenten von Publikationen [...], die Publikationen selbst (Zeitschriften, Artikel, sekundäre Informationsquellen) sowie deren deskriptive Eigenschaften und Zitatanalysen, die wissenschaftliche Kommunikationsprozesse erschließen. (S. 556)

In der Literatur werden verschiedenste Indikatoren und Metriken behandelt (siehe zum Beispiel [Adams et al. \(1993\)](#)). Die meisten davon betreffen den Entscheidungsprozess im taktischen oder strategischen Management, um allgemeine Aussagen, Output und Outcome zu messen ([Dugan, Hernon & Nitecki, 2009](#)) und daraus taktische oder strategische Entscheidungen abzuleiten. Das operative Management spielt in der Literatur eine wesentlich geringere Rolle.

[Poll und Boekhorst \(2007\)](#) differenzieren insgesamt 40 verschiedene Indikatoren; diese werden den vier Bereichen Benutzer, Finanzen, Arbeitsprozesse und Potenziale des Management-Tools Balanced Scorecard ([Ceynowa & Coners, 2002](#)) zugeordnet, um Leistungen von öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken zu messen und zu vergleichen. [Abbott \(1994, S. 29ff\)](#) identifiziert 13 Schlüsselbereiche zur Leistungsmessung in Bibliotheken und definiert für diese jeweils Indikatoren. Drei dieser Bereiche – Erschließung, Bestandsmanagement und Informationsvermittlung – sind für die Fachreferentinnen und damit für diese Arbeit besonders relevant; die zugehörigen Indikatoren sind beispielhaft in Tabelle 1 dargestellt.

Leistungsindikatoren	Katalogisierung, Erschließung	Bestandsentwicklung	Informationsvermittlung
Haushalt		Anteil am Gesamtbudget	
Marktdurchdringung			Verhältnis tatsächlicher und potentieller Nutzer
Effizienz	Laufzeit, Durchsatz		
Effektivität	Genauigkeit	Umsatz: durchschnittliche Nutzung pro Einheit (nach Fach)	Erfüllung der Nutzerbedürfnisse, Zufriedenheit mit Schulung
	Misserfolgsrate der Nutzerinnen am Regal bzw. im Katalog [a]	Verhältnis ausgeliehener und vorhandener Einheiten (nach Fach)	Prozentsatz wiederholter Inanspruchnahme
	Aktualität des Angebots		
Wirtschaftlichkeit	Kosten verschiedener Erschließungslevel (Vergleich mit [a])	Kosten des Bestands pro Nutzerin	Kosten pro Nutzerin (im Vergleich zu Marktdurchdringungsrate und aufgewendeter Zeit)
Kosten	Durchschnittskosten pro erworbener Einheit (nach Fach), Vergleich mit externen Indizes	Kosten von Einarbeitung und Aussonderung pro Einheit	Kosten pro angebotener Schulungseinheit
		Kosten von Katalogisierung und Erschließung pro Einheit	
Produktivität	Anzahl katalogisierter, erschlossener Einheiten pro Teammitglied		Anzahl der Schulungen pro Teammitglied

Tabelle 1: Indikatoren für die Schlüsselbereiche Erschließung, Bestandsmanagement und Informationsvermittlung nach [Abbott \(1994\)](#)

2.3. Schwerpunkte der Fachreferatsarbeit

An den wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland haben Fachreferenten eine lange Tradition. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts begannen die Bibliotheken, die Erwerbung in bestimmten Fachgebieten in die Hand von Bibliotheksfachpersonal mit einem akademischen Hintergrund in diesen Fächern zu legen (Johnson, 2014, S. 44). Danton (1967) beschreibt Fachreferentinnen als „a class of high-level employee whose academic and professional education are often quite specifically laid down in law, [...] most commonly [...] with] the doctor's degree in an academic subject, [...] and knowledge of several foreign languages“ (S. 44). Auch wenn sich die Anforderungen im Berufsbild langsam wandeln, trifft diese Beschreibung auch heute noch weitgehend zu.

Die typischen Aufgaben im Fachreferat einer wissenschaftlichen Bibliothek umfassen Bestandmanagement, Erschließung und Fachinformationsvermittlung. 2012 legt Schröter (2012a, 2012b) die Ergebnisse einer Umfrage der Kommission Fachreferatsarbeit des VDB im Frühjahr 2011 mit 479 Teilnehmerinnen aus dem deutschsprachigen Raum vor:

Im Vergleich mit den beiden anderen klassischen Arbeitsbereichen im Fachreferat, Erwerbung und Erschließung, wird die Fachinformationsvermittlung mehrheitlich als ein immer wichtiger werdendes Arbeitsfeld für den wissenschaftlichen Bibliotheksdienst beschrieben (Schröter, 2012b, S. 40).

Zu diesen Tätigkeiten kommen seit den 2000er Jahren noch andere Aufgaben wie Informationskompetenzvermittlung und wissenschaftsbezogene Dienstleistungen hinzu. Im anglo-amerikanischen Raum wird deshalb statt des Begriffs der Fachreferentin, engl. subject librarian, inzwischen häufig das Konzept der ‚liaison librarian‘ benutzt. Dieses sieht die Fachreferentin noch stärker als Partnerin der Nutzerinnen, vor allem der Wissenschaftlerinnen, und fordert den kontinuierlichen Austausch mit ihnen:

Rapidly changing technologies [...] and changes in how scholars communicate and disseminate research and creative work have prompted libraries to focus on active engagement in the work of students, scholars, and community users. Liaison is now commonly used to denote this broader outreach role of subject librarians, but the transition to positions with multiple responsibilities has been under way for some time. (Johnson, 2014, S. 45)

Ein Großteil der von Schröter (2012b) befragten Fachreferentinnen sah die Möglichkeit, durch Auslagerung typischer Aufgaben Zeit zu gewinnen: „40,1 % halten dies in der Erwerbung für möglich, knapp die Hälfte der TN (48,2 %) in der Erschließung – allerdings nur 16,3 % in der Informationsvermittlung“ (S. 198). Insbesondere bei der Sacherschließung hat sich durch die Übernahme von Fremddaten, durch Kooperationen und zunehmend auch durch automatische Verfahren das klassische Tätigkeitsfeld schon sehr verschoben. Auch wenn es sicherlich weitergehendes Optimierungspotential gibt, wurde vorgeschlagen, man „sollte also

keine der genannten Fachreferatstätigkeiten ‚auslagern‘, sondern vielmehr Unterstützung [...] bei der Bewältigung der Teilaufgaben Erwerbung und Erschließung anfordern“ (Schröter, 2012b, S. 35).

Hier setzt die Forschungsfrage dieser Arbeit an: Da Erwerbung und Erschließung in den meisten Fällen in der Verantwortung der Fachreferentin bleiben werden, sollten die Fachreferentinnen durch geeignete statistische Abfragen im Bibliotheksmanagementsystem hierbei bestmöglich unterstützt werden. Dadurch kann Zeit für andere, neue und zusätzliche Aufgaben gewonnen werden. Im Folgenden wird deshalb differenzierter auf Möglichkeiten statistischer Analysen in den Bereichen Erwerbung und Erschließung eingegangen.

2.3.1. Bestandsmanagement

Bestandsmanagement ist unbestritten eine der grundlegenden Tätigkeiten der Fachreferentinnen. Schon Danton (1967) stellte fest: „selection is the most important and the highest professional task of the librarian“ (S. 45). Dabei sind mit Bestand alle Medien gemeint, die von der Bibliothek für ihre Nutzerinnen bereitgehalten werden. Showers (2015) definiert als Ziel des Bestandsmanagements: „Libraries must ensure that their collections continue to provide users with access to relevant resources and to respond to changing demands“ (S. 24f). Johnson (2014) differenziert zwischen Bestandsmanagement und Bestandsentwicklung und definiert dabei sehr genau die Aufgaben der beiden Bereiche:

Collection development covers several activities related to the development of library collections, including selection, the determination and coordination of selection policy, assessment of the needs of users and potential users, budget management, identification of collection needs, community and user outreach and liaison, planning for resource sharing. [...] [C]ollection management covers decisions about weeding, serials cancellation, storage, and preservation and the activities that inform these decisions such as use studies and cost/benefit assessment. (S. 1)

In der Bestandsentwicklung nimmt der Auswahlprozess für Neuerwerbungen einen großen Raum ein (Johnson, 2014, S. 138ff). Schon 1793 veröffentlichte Harris, Bibliothekar in Harvard, eine Empfehlungsliste für Bücher einer ‚Social Library‘, die im Sinne einer öffentlichen Bibliothek zu verstehen ist (Bradsher, 1916, S. 458f). Seitdem gab es zahlreiche Veröffentlichungen sowohl theoretischer Natur (zum Beispiel Alabaster (2010)) als auch in Form von Bücherlisten und Empfehlungen (American Library Association, 2018), die vor allem den Auswahlprozess in öffentlichen Bibliotheken unterstützen sollten. Neuerwerbungen sind im Kontext dieser Arbeit allerdings weniger relevant, da Abfragen aus dem bestehenden Bestand dafür wenig Unterstützung bieten können.

2.3.2. Etatplanung und -kontrolle

Ein wesentliches Element des Bestandsmanagements ist auch die Etatplanung und der Überblick über die Etats, die der Fachreferentin aktuell zur Verfügung stehen.

Insbesondere im Hinblick auf die Preisentwicklung der letzten Jahre sieht [Johnson \(2014\)](#) dies als essentiell an:

Recent rapid increases in prices have made monitoring the balance between expenditures for discretionary and nondiscretionary materials especially critical. Inflating prices for nondiscretionary commitments can easily consume a library's budget within a few years, leaving little to spend on discretionary purchases. (S. 12)

Schon 1997 wurde in der Bibliotheksmanagementsoftware i3v eine WWW-Schnittstelle eingebaut, um unter anderem den Fachreferentinnen „den Zugang zu den wichtigsten Ausschnitten der i3v-Daten zu ermöglichen [...]“. Derzeit können hierüber die laufenden Erwerbungs Ausgaben eingesehen werden. Dabei werden die Gesamtausgaben, die Ausgaben pro Referent und zuletzt die Ausgaben pro Referent und Fach ermittelt“ ([Dierolf, 1997](#), S. 2001f).

2.3.3. Nutzungsanalyse

Für die Nutzungsanalyse werden hauptsächlich Nutzungsstatistiken ausgewertet, um zu erfahren, in welchem Umfang die Nutzerinnen vom Bestand der Bibliothek Gebrauch machen. Die Vorteile traditioneller Ausleihstatistik sind nach [Blake und Schleper \(2004\)](#): „It is often quite easy to obtain from the library's automated system, it is quantitative, and there is little room for human error“ (S. 461).

In [Adams et al. \(1993, S. 44ff\)](#) werden einige auch für die Fachreferatsarbeit interessante Statistiken vorgestellt:

- Die Anzahl ausgeliehener Bücher pro Dewey Decimal Classification (DDC)-Hauptklasse in einer Fakultät.
- Das Verhältnis von ausgeliehenen zu vorhandenen Büchern pro DDC-Hauptklasse; die Interpretation dieses Indikators hängt vom Sachgebiet und von der Lehrdichte ab.
- Die Anzahl neuerworbener Titel, ausgeliehener und in der Bibliothek genutzter Bücher im Verhältnis zum Bestand pro DDC-Hauptklasse; diese Indikatoren sollten nicht zum Vergleich der Sachgebiete untereinander genutzt werden.

[Dierolf und Mönnich \(2010\)](#) beschreiben am Beispiel der Bibliothek des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), wie die „EDV-Systeme der Bibliothek [...] genutzt werden [können], um wichtige zusätzliche Informationen für Kaufentscheidungen zu gewinnen“ (S. 144ff):

- Für jeden Titel gibt das sogenannte Titelprofil die Ausleihstatistiken der letzten Jahre, aufgeschlüsselt nach Auflagen und Standorten, wieder.
- Für die Fachreferentinnen werden Listen mit Nutzungsstatistiken bereitgestellt, zum Beispiel alle Titel, die mehr als vier Mal vorgemerkt, mehr als sechs Mal oder weniger als einmal ausgeliehen wurden.
- Die Nutzungsstatistik der Lehrbuchsammlung („Rennerliste“) des laufenden und vergangenen Jahres, sortiert nach Signaturen, wird jährlich erstellt. Dabei werden Nachkäufe und Aussonderungen gesondert dargestellt.

- Eine Lieferstatistik wertet zwischen den verschiedenen Standorten verliehene Bände aus.

Auch [Rothe \(6.10.2009\)](#) stellt verschiedene Nutzungsstatistiken vor, die an der Universitätsbibliothek Heidelberg im Bibliothekssystem SISIS-Sunrise implementiert wurden, um die Fachreferentinnen zu unterstützen:

- Titelbezogene Nutzungsstatistik: Anzahl der Ausleihen, durchschnittliche Ausleihen pro Exemplar, Anzahl der Exemplare im Erwerbungsverfahren, Vormerkungen;
- Ausleih-Hits der Lehrbuchsammlung und des Freihandbestands sowie
- Titel mit 3 oder mehr Vormerkungen.

Alle diese Statistiken sind sich grundlegend sehr ähnlich und greifen letztendlich auf die gleichen Daten zu. Die Implementierungsdetails sind dann allerdings, abhängig von der zugrundeliegenden Bibliothekssoftware und den konkreten Gegebenheiten in den Bibliotheken, sehr unterschiedlich und damit schwer übertragbar.

2.3.4. Bestandsanalyse und -evaluierung

Nach [Johannsen und Mittermaier \(2015\)](#) ist das Ziel der Bestandsevaluierung, zu analysieren, „ob der Bibliotheksbestand in seiner inhaltlichen Struktur und Konsistenz und in seiner Benutzung den Zielen der jeweiligen Bibliothek angemessen ist“ (S. 252). Im Gegensatz zur Nutzungsanalyse wird hier also der Gesamtbestand analysiert und im Kontext der an ihn gestellten Anforderungen ausgewertet. Ähnlich sieht es auch [Johnson \(2014\)](#):

Analysis provides information on various aspects of the collection, among them the number of pieces and titles in a particular subject; formats represented; age and condition of materials; breadth and depth of coverage; language in which the resources are available; patron use and nonuse of the collection; and resource sharing. (S. 297)

Dabei geht es für die Fachreferentin nach [Matthews \(2007, S. 111\)](#) vor allem darum, einen Überblick über den Bestand zu gewinnen und diesen in Bezug auf das aktuelle und angestrebte Bestandsprofil sowohl hinsichtlich der Erwerbung als auch der Aussonderung zu evaluieren. Ziel ist es, Lücken zu erkennen und die Ergebnisse der Analyse als Grundlage einer rationalen Basis für die Budgetplanung zu verwenden.

Selbst für Bibliotheken mit wenig finanziellem Spielraum können Bestandsanalysen eine Hilfe sein. [Lyons \(2010\)](#) empfiehlt: „[I]t is possible to run various reports showing the percentage of books the library has obtained in specific call number ranges, out of the entire [...] vendor’s universe“ (S. 44f). Um das Alter des Bestands zu analysieren, schlagen [Blake und Schleper \(2004\)](#) eine Visualisierung vor „with parts of the collection or call number ranges on one axis and publication dates or ranges on the other, providing an at-a-glance picture of the historical depth and breadth, strengths, and weaknesses of the collection“ (S. 461). Auch hier ist es allerdings wieder wichtig zu bemerken, dass unterschiedliche Sachgebiete nicht direkt vergleichbar sind.

2.3.5. Erschließung

Auch wenn sich die technischen Möglichkeiten und das Suchverhalten der Nutzerinnen ändern, so ist „[n]och immer [...] der lokale Katalog mit seinen hochwertigen Erschließungsdaten [...] das zentrale Instrument einer Bibliothek zum Nachweis ihrer Bestände“ (Meßmer & Müller, 2015, S. 341). Die Erschließung von Titeln dient dem Nachweis im Katalog und teilt sich traditionell in die Formal- und die Sach- bzw. Inhaltsererschließung. Die Formalerschließung, insbesondere die Beschreibung der bibliographischen Metadaten, gehört meist nicht zum Aufgabengebiet der Fachreferentinnen.

Dabei ist die Klassifikation, also, „[d]as Einordnen von Publikationen in eine vorgegebene systematische Ordnung des Wissens, [...] die geschichtlich älteste Form der bibliothekarischen Inhaltsererschließung“ (Stumpf, 2015, S. 367). Eine der verbreitetsten in Deutschland entwickelten Klassifikationen ist die Regensburger Verbundklassifikation (RVK), die auch an der UB der TU Berlin zur Aufstellung im Freihandbereich benutzt wird. Weltweit am weitesten verbreitet ist die DDC. Neben der Klassifikation zählt auch die Zuweisung von Schlagwörtern mit zu den Aufgaben der Sacherschließung; sie erfolgt in Deutschland meist nach den Regeln für die Schlagwortkatalogisierung (RSWK).

Eine gründliche Sacherschließung bindet viele Personalressourcen, „da sie eine Inhaltsanalyse [...] erfordert, um qualitativ verlässliche [...] Ergebnisse zu liefern“ (Stumpf, 2015, S. 359). Hier gibt es derzeit viele Ansatzpunkte, die Arbeit der Fachreferentinnen zu erleichtern und zu beschleunigen. Der Digitale Assistent (DA-2) ist ein semiautomatisches Werkzeug, das die Schlagwortvergabe durch eine Ähnlichkeitssuche unterstützt, bei der Schlagwörter, DDC- und RVK-Notationen für einen Titel vorgeschlagen werden (Hinrichs, Milmeister, Schäuble, Peter & Steenweg, 2016, S. 160). Der DA-2 wird unter anderem an der Universitätsbibliothek Stuttgart eingesetzt.

Bei der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) dagegen werden deutschsprachige Netzpublikationen inzwischen vollautomatisch mit Schlagwörtern angereichert (Uhlmann, 2013). Dabei zeigen „Tests [...] über alle Sachgruppen hinweg ein positives Ergebnis in Bezug auf den Anteil der als nützlich und sehr nützlich bewerteten Schlagwörter pro Indexat“ (S. 33).

2.3.6. Lehrbuchsammlung

Eine typische fachreferatsspezifische Aufgabe an wissenschaftlichen Bibliotheken ist die Bestückung der Lehrbuchsammlung (LBS). Lehrbücher haben meist eine eher kurze Lebensdauer, werden während dieser aber sehr intensiv genutzt. Um den Bedarf bei den Studierenden zu decken, werden „üblicherweise zahlreiche Staffelexemplare beschafft und in eigenen Lehrbuchsammlungen zur Ausleihe durch die Studierenden angeboten. Die Wahl der richtigen Staffelung für die einzelnen Titel stellt eine besondere Herausforderung dar“ (Knüttel & Deinzer, 2013, S. 1).

Knüttel und Deinzer (2013) beschreiben, wie es „mit Hilfe von automatisch gewonnenen, detaillierten Nutzungsstatistiken und einer bequemen, webbasierten Oberfläche für den Fachreferenten gelang, den Lehrbuchbestand angesichts limi-

tierter Finanzmittel zu optimieren“ (S. 1). Das webbasierte Werkzeug beantwortet die Eingabe einer Signatur mit „detaillierten Kennzahlen der Nutzung aller Exemplare dieses Titels [und einer] Grafik mit dem Nutzungsverlauf und die Angabe, wie oft der Titel in der Lehrbuchsammlung vergriffen ist“ (S. 3).

2.3.7. Aussonderungen

Unter dem Begriff Aussonderung versteht man „das endgültige Entfernen eines Mediums aus dem Bestand einer Bibliothek“ (Horstkotte, 2006, S. 2). Dabei ist „[d]ie Aussonderung von Dubletten und Staffelexemplaren veralteter Lehrbücher [...] an vielen Universitätsbibliotheken Routine. Von besonderem Interesse [...] ist hingegen die Aussonderung von ‚letzten Exemplaren‘, also Medien, die innerhalb der Bibliothek unikal sind“ (Wagner, 2012, S. 8f). Solche Aussonderungen haben an wissenschaftlichen Bibliotheken lange keine Rolle gespielt. Erst seit der Wissenschaftsrat (1986) angesichts des Raum Mangels empfahl, wenige regionale Archivbibliotheken einzurichten und ansonsten in großem Umfang auszusondern, entwickelt sich eine, wenn auch eher vorsichtige, Akzeptanz dieser Tätigkeit als Teil des Bestandsmanagements. Roeder (2016) untersucht die Aussonderungspraxis deutscher wissenschaftlicher Bibliotheken und stellt fest: „Es handelt sich bei der Aussonderung von Printbeständen aus wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland [...] keineswegs mehr um eine Randerscheinung, sondern um ein Massenphänomen“ (S. 1017).

Doch nach welchen Kriterien wird ausgesondert? Johnson (2014) stellt die drei grundsätzlichen Fragen: „Has it been used? Is it worn, soiled, or damaged? Is it outdated?“ (S. 195). Gerade die Antworten auf Nutzung und Aktualität sind durchaus auch mit einer emotionalen Komponente verbunden. Umso wichtiger ist es hier, Zahlen als Basis der Aussonderungsentscheidung zu verwenden. Plappert (2015) schlägt vor:

Quantitative Kriterien können mit Hilfe statistischer Kennzahlen ermittelt und überprüft werden. Dazu zählen u. a. die Benutzungshäufigkeit, der Zeitpunkt der letzten Ausleihe, die Anzahl vorhandener Exemplare vor Ort, das Alter der Literatur usw. Viele dieser Kennzahlen lassen sich automatisch erheben und miteinander kombinieren. (S. 286)

Hinter der grundsätzlichen Idee, die Ausleihzahlen zu verwenden, steht sicherlich die Erkenntnis: „very few items that are now borrowed have sat on the shelves for a long period of time“ (Matthews, 2007, S. 135). Leider wird damit die Präsenznutzung des Freihandbestands nicht erfasst (Wagner, 2012, S. 27), die in wissenschaftlichen Bibliotheken mit großem Freihandbestand erfahrungsgemäß eine nicht unerhebliche Rolle spielen.

Spielberg und Lützenkirchen (2017) haben mit dem FachRef-Assistenten ein webbasiertes Werkzeug programmiert, das auf dem Bibliotheksmanagementsystem Aleph aufbaut. In seiner Masterarbeit stellt Spielberg (2017) unter anderem den Aussonderungsassistenten vor, der die Fachreferentin bei dieser Tätigkeit unterstützt. Dabei ist es nicht das Ziel, automatisierte Entscheidungen zu treffen, sondern „die verfügbaren Informationen zu Nutzung, Preis etc. in einer Art und

Weise zu aggregieren, die dem Fachreferenten möglichst schnell eine umfassende Darstellung bietet und ihm all jene Informationen in übersichtlicher Weise präsentiert, die für eine Entscheidungsfindung notwendig sind“ (S. 13). Eine graphische Darstellung von Ausleihen, Vormerkungen und Bestand für jeden Titel (pro Auflage) hilft der Fachreferentin bei der Bewertung eines Titels. Darüber hinaus wird aus der maximalen Anzahl gleichzeitiger Ausleihen mit einer statischen und einer dynamischen Reserve (in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität) eine Empfehlung generiert, wie viele Exemplare ausgesondert werden können oder ob ein Nachkauf empfohlen wird.

2.4. Business Intelligence, Analytics und ihr Einsatz im Bibliotheksmanagement

Business Intelligence (BI) und Analytics sind inzwischen auch in Bibliotheken angekommen. Dabei ist Analytics viel mehr als Datenauswertung und Statistik, nämlich ein Prozess „to answer strategic questions and make strategic decisions in order to produce strategic results“ [Booth und Hendrix \(2015, S. 695\)](#). Oder anders ausgedrückt: „The analysis of [...] data leading to ‚actionable insights‘ is broadly known as ‚analytics‘ and is part of the bigger picture of corporate business intelligence“ ([Jisc, 2012, S. 1](#)).

Business Intelligence wird von [Kemper, Mehanna und Unger \(2006\)](#) als „integrierter, unternehmensspezifischer, IT-basierter Gesamtansatz zur betrieblichen Entscheidungsunterstützung verstanden“ (S. 8). [Keyes \(2006\)](#) sieht BI als eine Menge von Technologien „for gathering, storing, analyzing and providing access to data to help users make better business decisions“ (S. 155). Als Hauptziel des Einsatzes von BI beschreiben [Abts und Mülder \(2017\)](#) „die Bereitstellung unterschiedlichster Daten [...], die Anwendung unterschiedlicher Methoden [...] sowie die Bereitstellung und Verteilung der Analyseergebnisse in einer ‚managementgerechten‘ Form“ (S. 270).

Als Grundlage eines BI-Systems dienen operative Daten, die im Tagesgeschäft entstehen. Diese werden größtenteils von sogenannten Online-Transaction-Processing-Systemen (OLTP-Systemen) erzeugt ([Kemper et al., 2006, S. 13](#)). Die eigentliche Datenbereitstellung erfolgt in einem Data Warehouse (DWH), das von den operativen Datenbeständen getrennt ist. Nach [Abts und Mülder \(2017, S. 271f\)](#) wird ein Data Warehouse durch die folgenden vier Eigenschaften charakterisiert:

- Themenorientierung: Es werden Themenschwerpunkte gebildet, zu denen die Daten gespeichert werden.
- Vereinheitlichung: Die Daten werden in gleichen Formaten abgespeichert.
- Beständigkeit: Die Daten sind unveränderlich, es können nur Daten hinzugefügt, aber nicht gelöscht oder verändert werden.
- Zeitbezug: Beim Laden in das Data Warehouse erhalten die Daten einen Zeitstempel, der ihre Gültigkeit anzeigt.

Die Übernahme von Daten aus den operativen Datenbeständen in das Data Warehouse erfolgt über Extraction, Transformation and Load (ETL)-Tools. Insbesondere der Transformationsprozess spielt dabei eine wesentliche Rolle, denn

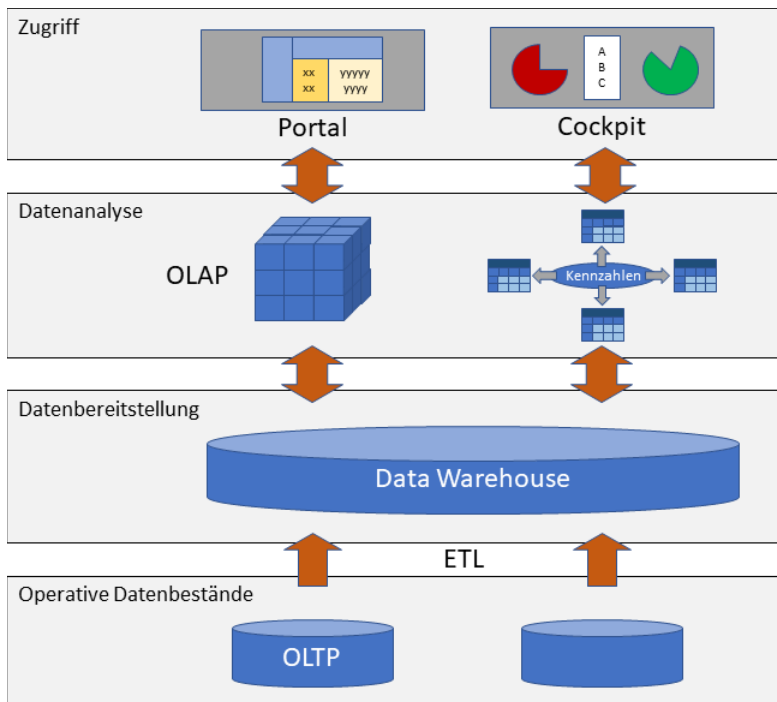


Abbildung 1: Bestandteile eines BI-Systems

„[e]r hat die Aufgabe, die an speziellen operativen Anwendungsfeldern orientierten Daten in subjekt- bzw. themenorientierte Daten zu überführen, die dem Informationsbedarf des Managements entsprechen“ (Kemper et al., 2006, S. 22). Dafür können nach Keyes (2006) verschiedene Techniken angewendet werden: „filtering, summarizing, merging, transposing, converting, and deriving new values through mathematical and logical formulas“ (S. 103).

Im engeren Sinne meint Analytics häufig Online Analytical Processing (OLAP), die „Software zur mehrdimensionalen Kennzahlenermittlung“ (Abts & Müller, 2017, S. 282). Häufig als ‚Datenwürfel‘ veranschaulicht bestehen „[m]ultidimensionale Datenräume [...] aus Fakten, Dimensionen und Hierarchisierungen“ (Kemper et al., 2006, S. 95). Zusätzlich zur klassischen Statistik können in der Datenanalyse auch Ansätze zum Data Mining, zur künstliche Intelligenz und zum maschinellen Lernen angewendet werden (siehe Siguenza-Guzman, Saquicela, Avila-Ordóñez, Vandewalle und Cattrysse (2015)).

Die Benutzerin kann auf die Analysen über ein Portal oder ein sogenanntes Management Cockpit zugreifen, das die Kennzahlen aufbereitet darstellt (Abts & Müller, 2017, S. 270f). Dabei werden häufig Diagramme oder andere Visualisierungsmethoden verwendet. In Abb. 1 ist das Zusammenspiel der verschiedenen Bestandteile eines BI-Systems schematisch dargestellt.

Die Unterstützung des Managements durch BI bietet überzeugende Wettbewerbsvorteile. In einer Studie fanden Wegener und Sinha (2013) heraus:

[O]nly 4% of companies are really good at analytics. [...] These companies are:

- Twice as likely to be in the top quartile of financial performance within their industries.
- Three times more likely to execute decisions as intended.
- Five times more likely to make decisions faster. (S. 1)

Auch in Bibliotheken spielt BI eine zunehmend wichtigere Rolle ([Sykes, 2017](#)). [Breeding \(2014\)](#) stellt in einer Analyse der aktuellen Bibliotheksmanagementsysteme fest: „Almost all of the major library management and discovery products have been created with a strong emphasis on analytics, and a variety of stand-alone tools and services provide data collection and analysis to support some aspects of library operations“ (S. 23). Der Nutzen dieser Systeme ist aber nicht unumstritten, so bemängelt [Zucca \(2013\)](#):

[T]hese [BI] capabilities are deeply integrated into the architecture of proprietary systems and thus fail to provide the flexibility or richness of data analysis that libraries need. [...] While library-oriented data warehousing systems have appeared from vendors, they require substantial contributions and start-up costs involving a range of library staff to implement (S. 175f).

Neben Standardprogrammen wie Excel, R und SPSS, die allgemein für statistische Auswertungen eingesetzt werden können und einen unterschiedlichen Funktionsumfang haben, werden verschiedene mehr oder weniger bibliotheksspezifische BI-Lösungen zum Beispiel mit den folgenden Produkten angeboten:

- Tableau Software ([Tableau Software, 2018](#)) „is a business intelligence software that can be used for data analysis and interactive data visualization“ ([Lewellen & Plum, 2016](#), S. 13).
- BibControl von OCLC ([OCLC, 2018](#)) ist ein BI-Produkt, „welches speziell auf die Bedürfnisse von Bibliotheken zugeschnitten ist. BIB-Control besteht im Kern aus einem Data-Warehouse und dem Analyse Client“ ([Colver, 2011](#), S. 139). BibControl ist kompatibel mit den Bibliothekssystemen SISIS-SunRise, LBS und BIBLIOTHECAplus von OCLC, kann aber auch mit anderen Bibliotheksmanagementsystemen zusammenarbeiten.
- Alma Analytics ist ein Teil des Bibliotheksmanagementsystems Alma von Ex Libris ([Ex Libris, 2018](#)): „Alma Analytics transforms a broad range of library data into actionable reports and identifiable trends, for data-driven decision-making“. Alma Analytics basiert auf der Oracle BI Software Suite ([Oracle, 2018](#)).

In der Literatur werden verschiedene Einsatzmöglichkeiten von BI-Tools und spezifische Analysen in Bibliotheken vorgestellt. [Miller \(2014\)](#) beschreibt, wie mit Hilfe von Excel und Pivottabellen bzw. Pivotcharts die Analyse der Nutzung elektronischer Medien analysiert wird. Ein Schwerpunkt liegt auf der Erstellung der Tabellen und darauf, welche Hürden bei der Auswertung auftreten können. Excel wird auch für den Library Cube der Bibliothek der Wollongong-Universität in Australien verwendet. Die grundlegenden Techniken sind dabei die gleichen wie in den BI-Systemen. [Cox \(2016, S. 97ff\)](#) beschreibt sehr präzise, welche Daten in

welcher Form verknüpft werden, um komplexe und sehr aussagekräftige Abfragen zu erstellen.

Buhler, Lewellen und Murphy (2016, S. 24ff) zeigen verschiedene Beispiele auf, wie Tableau in ihren Bibliotheken eingesetzt wird. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von Erwerbsdaten im Verhältnis zu den Ausleihzahlen einzelner Titel über Ausleihzahlen einzelner Teilbibliotheken pro Tag oder Monat bis hin zu Bestandsanalysen über den Gesamtbestand.

Im Library Analytics and Metrics Project (LAMP) wird ein Prototyp eines verteilten Analytics-Services für wissenschaftliche Bibliotheken in Großbritannien aufgebaut (Showers, 2014, S. 141).

Frieman-Reinhardt (2013) beschreibt den Einsatz von BIB-Control an der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg:

Der Report Viewer unterstützt die Fachreferenten bei der Auswahl neuer Medien, indem Ausleihen analysiert und Medienbestände umfassend betrachtet werden. Pivot-Tabellen lassen einen detaillierten Blick auf die Medienbestände zu. Bei der Aussonderung von Medien helfen Reports, wenig entlehene Medien aufzudecken. (S. 10)

Allerdings ist das Tools wenig selbsterklärend, die Filterfunktionalität ist umständlich und die Ausführung sehr langsam, weshalb es für den täglichen Einsatz bei den Fachreferentinnen nicht optimal geeignet ist (Frieman-Reinhardt, 2013, S. 44f). Als Alternative wurde QlikView untersucht, welches sich selbst als Business-Discovery-Plattform und Self-Service-BI bezeichnet. Self-Service-BI soll die Nutzerin unabhängiger von der IT-Abteilung werden lassen und „verspricht eine intuitive Bedienoberfläche für den Anwender und [...] eine schnelle Performance“ (S. 20). Auch wenn die Anwenderin dadurch vielfältige Möglichkeiten hat, ist es aufgrund des Komplexitätsgrads sowie der vielen technischen Einzelheiten und Details schwer vorstellbar, dieses Tool tatsächlich allen Fachreferentinnen zum selbstständigen Erstellen von Abfragen zur Verfügung zu stellen.

Ein spezielles, gerade auch für Bibliotheken interessantes Thema ist ‚Learning Analytics‘. „Put simply, learning analytics is concerned with understanding why some students may not be succeeding, what would contribute to their success and how and when interventions might be helpful“ (Showers, 2015, S. XXVII). Während dies in Deutschland, wahrscheinlich auch aus Datenschutzgründen, noch keine große Rolle spielt, gibt es inzwischen vor allem an amerikanischen Universitäten viele Studien dazu. Beile, Choudhury und Wang (2017) stellen fest: „It is worth noting that every study reports positive correlations between most library interaction points and student GPA or retention, in turn providing evidence of the library’s role in supporting student academic success“ (S. 154). Das Ziel ist es, in Abhängigkeit vom Studienfortschritt punktgenaue Angebote für die Studierenden anzubieten, um diese bestmöglich in ihrem Lernprozess zu unterstützen.

2.5. Alma Analytics

Alma Analytics integriert die Oracle Business Intelligence-Software in der Version 11.1.1.9 in das Bibliotheksmanagementsystem Alma von Ex Libris (Ex Libris,

2018). Der Benutzerin muss von einer Alma-Administratorin die entsprechende Analytics-Rolle zugewiesen werden, um überhaupt Zugriff auf die Alma Analytics-Umgebung zu erhalten und Analysen definieren zu können. Im Gegensatz zur normalen Alma-Umgebung, die auch auf Deutsch aufgerufen werden kann, stehen die Felder in Alma Analytics grundsätzlich nur auf englischer Sprache zur Verfügung.

Sowohl die allgemeine Oracle BI-Dokumentation ([Oracle Help Center, 2018](#)), der Alma Analytics Guide ([Ex Libris Confidential, 2015](#)) als auch die Webseite zur Dokumentation von Alma Analytics mit zahlreichen Tutorien und Videos ([Ex Libris Knowledge Center, 2018](#)) erleichtern den Einstieg in die Alma Analytics-Umgebung und bieten einen guten Überblick über die verfügbaren Funktionalitäten.

Grundsätzlich sind Analysen gezielte Abfragen auf den Daten der Institution, um bestimmte Fragestellungen zu beantworten. Dabei ist jede Analyse in einem Themenbereich (subject area) angesiedelt. Diese Themenbereiche werden von Ex Libris vorgegeben und können von den einzelnen Alma-Anwenderinnen nicht geändert oder angepasst werden können. Beispiele für solche Themenbereiche sind Etatausgaben (Funds Expenditure), Ausleihen (Fulfillment), Benutzer (Users) oder Gebühren (Fines and Fees).

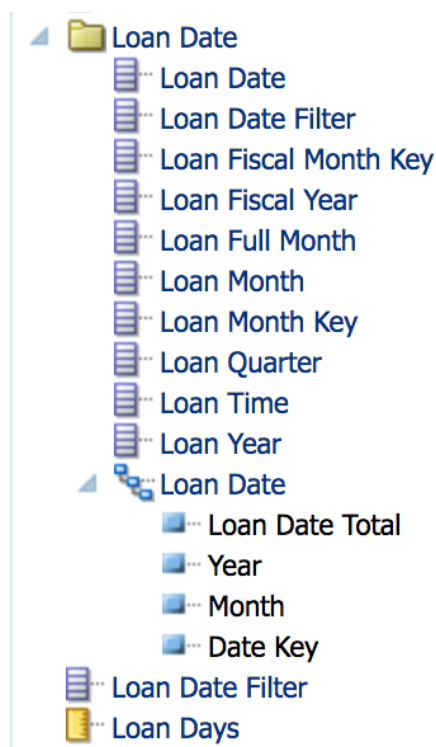


Abbildung 2: Spaltentypen im Themenbereich Ausleihen: Attributspalten (z. B. Loan Year), hierarchische Spalten (z. B. Loan Date), Kennzahlspalten (z. B. Loan Days)

Jeder Themenbereich hat vordefinierte Spalten (columns), in denen bestimmte Daten enthalten sind. Dabei werden die folgenden Spaltentypen unterschieden (siehe auch Abb. 2 zur besseren Veranschaulichung der Beispiele):

- Eine Attributspalte (attribute column) ist eine flache Liste von Werten, zum Beispiel das Ausleihdatum (Loan Date) oder das Jahr der Ausleihe (Loan Year).
- In einer hierarchischen Spalte (hierarchical column) werden Daten hierarchisch angelegt, um ein Drill-Down zu ermöglichen; hierzu eignen sich vor allem Zeitdaten oder geographischen Daten, zum Beispiel das Ausleihdatum (Loan Date), das unter anderem nach Jahr, Monat und Tag aufgesplittet werden kann.
- Eine Kennzahlspalte (measure column) gibt eine Aggregation von Daten wieder, zum Beispiel die Anzahl der Tage, an denen ein Titel ausgeliehen war (Loan Days).

In einer Analyse werden verschiedene Spalten innerhalb eines Themenbereichs verknüpft. Zusätzlich zu den reinen Spaltenwerten dienen Filter, zum Beispiel über bestimmte Statusgruppen oder Standorte, dazu, die gesuchten Einträge weiter einzuschränken. Prompts können benutzt werden, um Eingaben für eine Analyse zu definieren. So kann beispielsweise die ISBN eingegeben werden, zu der bestimmte Informationen abgefragt werden sollen.

Für komplexere Analysen können auch mehrere Themenbereiche kombiniert werden, solange diese miteinander kompatibel sind. Leider ist diese Kompatibilität ein sehr komplexes Thema und häufig zeigt sich erst beim Testen, ob tatsächlich die gewünschten Daten im Ergebnis kombinierbar sind.

Analysen, die in Analytics aufgebaut werden, können in der eigenen Einrichtung, im kleineren Verbund und darüber hinaus auch in der Community, d. h. weltweit mit allen Einrichtungen, die Alma nutzen, geteilt werden. Sowohl Ex Libris direkt als auch vielen anderen Institutionen stellen Analysen bereit, die von anderen Alma-Anwenderinnen angepasst und weitergenutzt können.

Zur Anzeige von verschiedenen Informationen und Analysen kann das Dashboard benutzt werden. Dafür können verschiedene Sichten (Views) definiert werden, um die Analyse zielgruppengerecht darzustellen. Insbesondere verschiedene Formatierungen in Tabellen und Diagrammen helfen, die Daten aufzubereiten und geeignet sichtbar zu machen.

2.6. Visualisierung

Nicht nur die Inhalte, sondern auch die Darstellung spielt eine entscheidende Rolle, um Daten vernünftig auswerten zu können. Auch wenn Visualisierungen von Daten aus BI-Systemen heute häufig ‚Infografiken‘ genannt werden, ist die Idee dahinter doch schon sehr alt, denn „people have been sharing information with others through pictures since at least the time that Paleolithic humans made rudimentary paintings of animals“ ([Mauldin, 2015](#), S. 2).

Die Idee hinter der Visualisierung ist „to communicate a message in a more compelling and interesting way. It allows the complexity of the data to be understood more easily“ ([Gardner Archambault, Helouvry, Strohl & Williams, 2015](#),

S. 1). Statt langer Texte und schwer verständlicher Tabellen sollen Charts und Diagramme die intendierten Nachrichten schneller und einfacher vermitteln. Vor allem große Datenmengen sollen so verständlich präsentiert und in gut zu verarbeitende Bruchstücke aufgeteilt werden (Yuvaraj, 2017, S. 6f).

Matthews (2007) beschreibt einige Empfehlungen, deren Einhaltung zu einer guten Visualisierung der Daten führen:

1. Show as much data as necessary to convey real meaning.
2. Reveal the characteristics of data you do show – scale, range, distribution.
3. Graph data in a clear context.
4. Never change scales in mid-axis.
5. Provide data labels that are legible, complete, and correct.
6. Less leads to clarity – fewer decimal places and dimensions. (S. 94)

Auch in Bibliotheken können graphische Darstellungen bei der Aufbereitung der Daten aus dem BI-System helfen. Für einen erfolgreichen Einsatz sieht Yuvaraj (2017) als Grundvoraussetzung: „[L]ibrary professionals need experience in interpreting and evaluating infographic, as well as creating them for instructional and performance needs“ (S. 6). Mauldin (2015) beschreibt verschiedene Tools, um Infografiken zu erstellen. Insbesondere werden viele bibliotheksrelevante Beispiele vorgestellt, die mit den verschiedenen Tools erstellt worden sind und zeigen, wie fähig diese sind, Informationen zielsicher zu transportieren.

3. Untersuchungsmethode

Zur Erhebung der Bedürfnisse der Fachreferentinnen der UB der TU Berlin kommen qualitative Forschungsansätze zum Einsatz. Diese eignen sich vor allem für Untersuchungsfragen, „zu denen nur das Individuum Auskunft geben kann“ (Werner, 2013, S. 130). Dabei werden die „Erkenntnisse bottom-up aus dem empirischen Material [gewonnen] und ihrem Gegenstand mit größtmöglicher Offenheit [begegnet]“ (Rinsdorf, 2013, S. 65).

Durch die Befragung der Fachreferentinnen sollen unterschiedliche Sichtweisen, Erwartungen, Wünsche und Bedürfnisse aufgenommen werden. Diese individuellen Perspektiven sind nicht standardisiert abfragbar und auch nicht quantifizierbar. Das explorative Erkenntnisziel, die sehr kleine Grundgesamtheit von acht Fachreferentinnen an der UB sowie ein insgesamt sehr eingegrenzter Themenkreis legen das Experteninterview als geeignetes Befragungsinstrument nahe.

3.1. Das Experteninterview

Experteninterviews werden in der Literatur meist als teilstrukturierte Leitfadeninterviews definiert (Liebold & Trinczek, 2009, S. 32). Diese sind flexibel einsetzbar und versprechen bei überschaubarem Aufwand einen hohen Erkenntnisgewinn (Werner, 2013, S. 129). Auch Bogner und Menz (2009b) stellen fest: „Zu einem frühen Zeitpunkt einer [...] Untersuchung ermöglicht das Experteninterview eine konkurrenzlos dichte Datengewinnung gegenüber [anderen] Erhebungsformen“ (S. 8).

Als Ziel von Experteninterviews beschreibt Pfadenhauer (2009) „die Rekonstruktion [...] von besonders exklusivem, detailliertem oder umfassendem Wissen über besondere Wissensbestände und Praktiken“ (S. 99). Dabei lässt sich Wissen in drei Kategorien einordnen (Bogner, Littig & Menz, 2014, S. 17ff):

- Technisches Wissen wie Daten, Fakten, Tatsachen; dieses ist im Allgemeinen objektiv.
- Prozesswissen wie Handlungsabläufe, Interaktionen; dieses ist eine Form von Erfahrungswissen, standort- und personengebunden.
- Deutungswissen wie Sichtweisen, Interpretation und Erklärungsmuster; dieses stellt die subjektive Perspektive der Befragten dar.

Experteninterviews können vor allem bei der Erforschung von Prozess- und Deutungswissen hilfreich sein. Für technisches Wissen sind sie nicht unbedingt das geeignetste Instrument, da Fehler und Ungenauigkeiten schwer zu verhindern sind und für diese Wissensform andere Methoden brauchbarer sind.

Bogner und Menz (2009a) unterscheiden des Weiteren verschiedene Zielstellungen von Experteninterviews:

- Explorative Interviews „zur Herstellung einer ersten Orientierung in einem thematisch neuen oder unübersichtlichen Feld“ (S. 64).
- Systematisierende Interviews zur Informationsgewinnung, dabei „steht hier das aus der Praxis gewonnene, reflexiv verfügbare und spontan kommunizierbare Handlungs- und Erfahrungswissen [im Vordergrund]“ (S. 64).

- Theoriegenerierende Interviews zur „kommunikative[n] Erschließung und analytische[n] Rekonstruktion der ‚subjektiven Dimension‘ des Expertenwissens“ (S. 66).

Während explorative und systematisierende Experteninterviews meist auf technisches und Prozesswissen abzielen, soll mit theoriegenerierenden Interviews eher Deutungswissen erarbeitet werden (Bogner et al., 2014, S. 23ff).

Wer aber zählt nun als ‚Expertin‘?

Als ‚Experten‘ werden im landläufigen Sinne Sachverständige, Kenner oder Fachleute bezeichnet, also Personen, die über besondere Wissensbestände verfügen. Damit zeichnet sich das Experteninterview dadurch aus, dass es auf einen exponierten Personenkreis zielt, der im Hinblick auf das jeweilige Forschungsinteresse spezifisches Wissen mitbringt. (Liebold & Trinczek, 2009, S. 33)

Dieses Wissen muss auf jeden Fall praxiserprobt und -wirksam sein. Mieg und Näf (2006) sagen ganz klar: „Eine Person taugt nicht als Experte, wenn sie über kein erfahrungsgestütztes Wissen verfügt“ (S. 10). So sollen also Expertinnen nicht nur in einem spezifischen Handlungsfeld agieren (Bogner & Menz, 2009a, S. 73), sondern auch noch „in einer sozialen oder organisationalen Position stehen, in der sie ihr Wissen und ihre Deutungen für einen breiteren sozialen Kontext relevant oder prägend machen können“ (Bogner et al., 2014, S. 17). Trotz allem aber gilt auch: „Wer der gesuchte Experte ist, definiert sich immer über das spezifische Forschungsinteresse und die soziale Repräsentativität des Experten gleichzeitig – der Experte ist ein Konstrukt des Forschers und der Gesellschaft“ (Bogner et al., 2014, S. 11).

In der Literatur wird die Wahrnehmung der Interviewerin als ‚Co-Expertin‘ häufig als Ideal dargestellt (Bogner et al., 2014, S. 52). Bogner und Menz (2009b) sehen das Experteninterview als Zusammentreffen „zwei[er] akademisch sozialisierte Gesprächspartner [...], die sich im Rahmen einer (annähernd) symmetrischen Kommunikationsbeziehung austauschen“ (S. 10). Das hohe fachliche Niveau dieses Interviews kann Segen oder Fluch sein – letzteres besonders dann, wenn (subjektives) Wissen als bekannt vorausgesetzt und nicht thematisiert wird.

Das Gegenteil ist die Einordnung der Interviewerin als ‚Laiin‘ durch die Gesprächspartnerin. Dies kann positiv sein, wenn es zu einer gründlichen Einführung in die Vorstellungen und Erfahrungen der Expertin führt. Andernfalls kann das empfundene Kompetenzgefälle zu einer unwilligen Gesprächspartnerin und einem schnellen Ende des Interviews führen (Bogner et al., 2014, S. 52).

Unabhängig vom (gefühlten) Kompetenzlevel spielt die Beziehung zwischen Interviewerin und Befragter eine wichtige Rolle. Das Verhalten der Gesprächspartnerinnen ist nicht vorhersehbar, denn „charakteristisch für empirische [...] Forschung ist, dass ihre Objekte (Personen, Gruppen etc.) auf das Forschungsansinnen reagieren können. Menschen [...] haben die grundsätzliche Freiheit, sich in einer Untersuchung anders zu verhalten, als von ihnen erwartet wird“ (Mieg & Näf, 2006, S. 4). Auf jeden Fall wesentlich für den erfolgreichen Verlauf eines Interviews ist eine gute methodische und fachliche Vorbereitung der Interviewerin, um als kompetente Gesprächspartnerin auftreten zu können.

3.2. Der Interviewleitfaden

Der Interviewleitfaden dient als zentrales Steuerungsinstrument für den Ablauf des Experteninterviews. Dabei soll er nicht einengen, sondern als „hilfreiche Stütze für den Interviewer [... sicherstellen], dass die Fragen vollständig und hinreichend spezifisch im Gespräch behandelt werden“ (Mieg & Näf, 2006, S. 10). Die Interviewerin kann in Abhängigkeit vom Verlauf des Gesprächs flexibel entscheiden, wann welche Frage wie gestellt wird (Gläser & Laudel, 2010, S. 142).

Bei einem Experteninterview werden die Fragen im Allgemeinen nicht ausformuliert, sondern „frei und an die jeweilige Interviewsituation bzw. den Interviewten angepasst gestellt“ (Werner, 2013, S. 132). Im Gegensatz zu stark strukturierten Fragebögen sollen auch keine Antwortkategorien vorgegeben werden, sondern ein thematisch strukturiertes Gespräch entstehen (Mieg & Näf, 2006, S. 4).

Die Konzeption des Leitfadens ist, trotz oder gerade aufgrund dieser Freiheitsgrade, eine elementare Grundlage für erfolgreiche Experteninterviews. Meuser und Nagel (2009) betonen: „Die Arbeit, die in die Entwicklung des Leitfadens investiert wird, verschafft dem Interviewer die thematische Kompetenz, die ein ertragreiches Interview ermöglicht“ (S. 52).

In Abschnitt 2.3 wurden verschiedene Schwerpunkte in der Fachreferatsarbeit herausgearbeitet. Aus diesen und ihrer Umsetzung für die Fachreferentinnen an der UB leiten sich zwei typische Aufgabentypen mit verschiedenen Unterszenarien ab, die für die Befragung relevant sind:

- Tägliche Arbeiten, die eher auf Informationen über einzelne Titel abzielen. Hier gibt es verschiedene Szenarien, die regelmäßig von den Fachreferentinnen bearbeitet werden müssen:
 - Bei Anschaffungsvorschlägen von Nutzerinnen, die im Allgemeinen über ein Ticketsystem zugestellt werden, manchmal aber auch durch direkten Kontakt per Mail eintreffen, muss eine Entscheidung getroffen werden, ob dem Wunsch entsprochen wird.
 - Reparaturbedürftige Büchern kommen mit einem Laufzettel an, auf dem ein Prüfergebnis (Verfügbarkeit weiterer Exemplare oder anderer Auflagen in der UB oder in der Region, Preis bei Verfügbarkeit im Buchhandel, Ausleihzahl des Exemplars) vermerkt ist. Die Fachreferentinnen müssen entscheiden, ob das Exemplar repariert oder ausgesondert werden soll.
 - Bei der Bestellung von Titeln können Angaben zu Voraufgaben und deren Ausleihzahlen eine Rolle spielen.
 - Für die Erschließung sind insbesondere verfügbare Fremddaten, aber auch ähnliche Titel im eigenen Katalog interessant.
- (Sporadisch) wiederkehrende Aufgaben, die in bestimmten Intervallen durchgeführt werden und dabei eher größere Bestände betreffen. Hier sind die folgenden Szenarien interessant:
 1. Ausleihstatistiken der Titel in der Lehrbuchsammlung, um Aussonderungen und Nachkauf, insbesondere von Nachauflagen, zu steuern.
 2. Statistiken von häufig ausgeliehenen bzw. vorgemerkten Titeln, um bei Bedarf nachkaufen zu können.

3. Ausleihstatistiken bzw. Nullerlisten für Aussonderungen, dabei sind vor allem Mehrfachexemplare relevant, die an der UB durch die Zusammenlegung von Institutsbibliotheken auch im Katalog noch nicht immer verknüpft sind.
4. Bei der Auswahl von Neuerwerbungen könnten Ausleihzahlen für aktuelle Themen eine Rolle spielen.
5. Preisentwicklung und Nutzungszahlen für Zeitschriften und Ausleihzahlen, Erscheinungshäufigkeit und Preise für Reihen sind für Abbestellungen relevant.
6. Für die Etatverwaltung ist der aktuelle Stand der Etats hinsichtlich bestellter und bezahlter Titel sowie die Preisentwicklung der Zeitschriften und Reihen in den gebundenen Etats wichtig.

Durch eine Vorstellung des Vorhabens in der Fachreferatsrunde war klar, dass die Fachreferentinnen großes Interesse an einer Mitarbeit an der Befragung und den entsprechenden Ergebnissen haben. Deshalb musste das Thema zu Beginn des Interviews nur noch einmal kurz umrissen werden, bevor die eigentliche Befragung starten konnte. Als Anwärfrage ([Gläser & Laudel, 2010](#), S. 147) wurde die Frage nach bekannten und genutzten Statistiken im alten Aleph-System gewählt. Diese ist für die Befragten positiv besetzt, da die meisten Fachreferentinnen sich in diesem System und seinen Möglichkeiten gut auskennen. Diese Anwärfrage eröffnet vielfältige Möglichkeiten für die Interviewpartnerinnen, weiterzuerzählen, und für die Interviewerin, nachzufragen. Während des Gesprächs sollten dann alle oben genannten Szenarien eine Rolle spielen. Zum Abschluss des Interviews wurden weitere Wünsche der Fachreferentinnen erfragt, auf die bisher noch nicht eingegangen wurde. Der verwendete Interviewleitfaden ist in Anhang [A.1](#) dargestellt.

3.3. Datenerhebung und Auswertung

Die Auswahl der Expertinnen für die zu untersuchende Fragestellung war einfach: als Grundgesamtheit standen die Fachreferentinnen der UB der TU Berlin zur Verfügung, deren Bedürfnisse, Wünsche und Vorstellungen erfragt werden sollten. Von den acht Fachreferentinnen wurden sechs befragt. Eine nahm aus Zeitgründen nicht an der Befragung teil, eine andere ist erst seit kurzer Zeit an der UB und befand in einem kurzen Vorgespräch, dass sie noch nicht genügend eingearbeitet sei, um etwas beizutragen und deshalb gern auf die Befragung verzichten würde.

Die Gespräche fanden, je nach Wunsch der Expertinnen, in ihren eigenen Büros oder im Büro der Interviewerin statt. Alle Interviewpartnerinnen betreuen verschiedene Fächer in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Aus Pseudonymisierungsgründen werden die Name und konkreten Fächer hier nicht genannt, sondern die Fachreferentinnen nur FR1 bis FR6 genannt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung und auf Wunsch der Interviewpartnerinnen wurde auf Tonaufnahmen und Transkriptionen verzichtet, stattdessen wurden ausführliche handschriftliche Gesprächsprotokolle angefertigt.

Abhängig von den Gesprächspartnerinnen war die Reihenfolge, in der die Szenarien angesprochen wurden, sehr unterschiedlich. So wurde die Reihenfolge der Fragen an den Gesprächsfluss angepasst, um abrupte Übergänge zu verhindern

und eine positive Gesprächsatmosphäre für die Interviewpartnerinnen zu schaffen (Gläser & Laudel, 2010, S. 174). Alle Interviews dauerten etwa 60 Minuten.

Für die Auswertung von Experteninterviews bietet sich die qualitative Inhaltsanalyse an. Allgemein werden bei dieser Auswertungsmethode Kategorien entwickelt (Kuckartz, 2016, S. 38) und den einzelnen Interviewabschnitten zugeordnet (Bogner et al., 2014, S. 73f), d. h. die Interviews werden codiert (C. Schmidt, 2012, S. 448). Diese Codierung „ermöglich[t] das Nachvollziehen der Analyse für andere, die Intersubjektivität des Vorgehens“ (Mayring, 2010, S. 49).

In der Literatur gibt es verschiedene Vorschläge, in welchen Phasen die Auswertung erfolgt. Lamnek und Krell (2016, S. 379) führen vier Phasen durch, nämlich Transkription, Einzelanalyse, generalisierende Analyse und Kontrollphase. Der Modellvorschlag von Meuser und Nagel (1991, S. 455ff) sieht dagegen differenzierter die Teilschritte Transkription, Paraphrase, Überschriften, Thematischer Vergleich, Soziologische Konzeptualisierung und Theoretische Generalisierung vor. Meuser und Nagel betrachten diese Phasen aber tatsächlich nur als Vorschlag und fordern, dass die Teilschritte „flexibel an die jeweiligen Untersuchungsbedingungen angepaßt werden“ (S. 452).

Konkret wurden im Anschluss an die Interviews die handschriftlichen Protokolle übertragen. Die Nummern des Interviewleitfadens wurden zur besseren Strukturierung immer dort eingefügt, wo das entsprechende Thema angesprochen wurde. Dabei stellte sich heraus, dass die gewählten thematischen Szenarien sehr gut als Kategorien verwendbar sind, da diese von einem Großteil der Befragten angesprochen wurden und es in den Gesprächen keine zusätzlichen Szenarien genannt wurden, die damit nicht abgebildet werden können. Als inhaltliche Strukturierung dienen also die Angaben, welche Wünsche und Bedarfe von wem genannt werden. Diese Strukturierung ist in der (nachträglichen) Nummerierung der Fragen in den Protokollen zu erkennen.

Nach einer kurzen Zusammenfassung der einzelnen Interviews wurde ein Vergleich der Aussagen verschiedener Interviewpartnerinnen gemacht und in einer Themenmatrix über Interviews und Szenarien dargestellt (Kuckartz, 2016, S. 49). Die Ergebnisse der Auswertung sind in Abschnitt 4.2 zu finden.

4. Ergebnisse und Auswertung

Im Dezember 2016 wurde an der TU Berlin das Bibliotheksmanagementsystem Alma eingeführt. Auch wenn Alma genauso wie das davor eingesetzte integrierte Bibliothekssystem Aleph von der Firma Ex Libris hergestellt wird, sind die beiden Systeme technologisch und methodisch völlig unterschiedlich, so dass Lösungen, die für Aleph programmiert wurden, in Alma nicht verwendbar sind.

Die aus Aleph bekannten Möglichkeiten für statistische Abfragen sind aber für die Fachreferentinnen das Kriterium, an dem sich Alma messen lassen muss. Deshalb wird im Folgenden zuerst die Entwicklung und der Stand im alten Aleph-System dargestellt, der als Input für die Befragung der Fachreferentinnen zur Evaluation ihrer Wünsche dient.

4.1. Ausleih- und Bestandsabfragen vor der Alma-Einführung

An der UB der TU Berlin wurden in regelmäßigen Abständen die Statistik-Wünsche der Fachreferentinnen thematisiert. So gab es 2008 eine Wunschliste, zu der leider keine Dokumentation mehr verfügbar ist.

2012 wurde dann die Arbeitsgemeinschaft (AG) Arbeitsabläufe eingesetzt, an der fünf Fachreferentinnen teilnahmen. Das Ziel dieser AG war es, die Prozesse in der Arbeit der Fachreferentinnen zu analysieren, zu vereinheitlichen, Synergien zu nutzen und dadurch zu verbessern. Dabei wurden folgende Arbeitspunkte (in willkürlicher Reihenfolge) als wichtig erachtet:

- Etatverwaltung,
- Erwerbung,
- Statistiken,
- Lehrbuchsammlung aktuell halten,
- Semesterapparate,
- ISIS (das TU-interne E-Learning-System): Struktur, UB-Angebot,
- Weiterbildung,
- Austausch,
- Leitfaden für Auflösung von Institutsbibliotheken,
- Berufungsmittel und
- Kontakte zu Fakultäten und Instituten.

In der darauf folgenden Feinabstimmung wurden die ersten drei Themen zur weiteren Bearbeitung ausgewählt.

Als erstes Projekt wurde die Etatverwaltung untersucht, insbesondere im Hinblick auf die Überwachung der eigenen Etats, die Aufteilung von gebundenen und freien Mitteln und den Überblick über die Kosten von Zeitschriften und Reihen in den einzelnen Etats. Neben einem Prozessmodell wurde als wichtige Arbeitsgrundlage eine Tabelle mit den Ausgaben pro Etat gewünscht. Diese Tabelle sollte für alle bezogenen Zeitschriften, Reihen und Loseblattsammlungen Informationen zu Titel, Verlag, ISSN, Bestellnummern, RVK, Signatur, Preise der letzten fünf Jahre (sofern möglich inklusive prozentualer Kostensteigerung zum Vorjahr und Durchschnittspreis), Lieferant, Bemerkungen, Änderungen sowie die verwendeten

Etats enthalten. Diese Übersicht sollte jährlich nach Rechnungsschluss und vor der Etatfreigabe des nächsten Jahres erstellt werden.

Diese Tabelle, im folgenden Zeitschriftenliste genannt, wurde 2013 für die Jahre 2007 bis 2012 von einer Referendarin nach einem Datenabzug aus Aleph erstmalig aufbereitet. In den Folgejahren bis 2015 hat eine Mitarbeiterin der UB die aktuellen Daten für die Fachreferentinnen bereitgestellt. Im Zuge der Datenbereinigungsarbeiten in Aleph als Vorbereitung auf den Umstieg auf Alma passten die zugrundeliegenden SQL-Abfragen nicht mehr, so dass die Werte für 2016, also für den Zeitraum 2010 bis 2015, nicht mehr richtig erfasst werden konnten. Einige Ausgaben traten doppelt, andere gar nicht auf, so dass die Zahlen insbesondere für Preissteigerungen wenig Aussagekraft haben.

Der zweite Punkt, Erwerbung, beinhaltete die Gebiete Bestandsaufbau, -erschließung und -pflege. Das Thema war nur sehr grob umrissen und es war unklar, welche Vorstellungen und Bedürfnisse die Fachreferentinnen diesbezüglich hatten. Als Ergebnis einer Befragung stellte sich heraus, dass die Abläufe der einzelnen Fachreferentinnen sehr unterschiedlich sind und deshalb kaum Potential gesehen wurde, die Prozesse zu vereinheitlichen. Einzig die Idee, Bestellungen über das Literaturverwaltungsprogramm Citavi auszulösen, wurde weiterverfolgt, konnte sich aber auch nicht durchsetzen.

Als drittes Themengebiet stand die Nutzung von statistischen Abfragen im Fokus der Arbeitsgruppe. Nach einer Auswertung der Bedarfe der Fachreferentinnen wurden die vorhandenen Abfragen ergänzt und erweitert, so dass zum Abschluss der Arbeitsgruppe die folgenden Statistiken aus Aleph verfügbar waren:

- die oben genannte aufbereitete Zeitschriftenliste,
- eine Liste mit laufenden Geschenk-/Tauschzeitschriften und -reihen im letzten Kalenderjahr,
- die LBS-Statistik mit den semesterweisen Ausleihzahlen der Lehrbuchsammlung der letzten zwei Jahre nach Signatur,
- die Ausleihen und Vormerkungen (A+V)-Liste als Ergebnis der Abfrage aller Freihandexemplare mit mehr als vier Ausleihen oder zwei Vormerkungen über den Zeitraum der letzten zwei Jahre,
- die Bestellungen vor Juni, die bis September nicht geliefert werden konnten,
- die Ausleihen von Neuerwerbungen nach Fach und Benutzerstatus,
- eine Liste von Magazintiteln, die häufig ausgeliehen werden,
- die Zugriffszahlen auf die RSS-Feeds,
- eine Übersicht über die Berufungsmittel-Etats,
- der Aleph-Service acq16, eine aktuelle Etatübersicht, die sich jede Fachreferentin aus Aleph generieren konnte und
- ein Aleph-Service mit Berichten über Exemplare mit hoher Nachfrage, mit dem tagesaktuellen Stand von Vormerkungen.

Zusätzlich sollten Informationen über verfügbare elektronische Ausgaben von Titeln integriert werden; diese Funktionalität wurde zumindest in die Statistik für die Lehrbuchsammlung integriert. Die verfügbaren Abfragen und ihre Benutzung wurden sorgfältig dokumentiert, so dass sie auch im Nachhinein sehr gut nachvollziehbar und verständlich sind.

Bei der Umstellung von Aleph auf Alma gab es viele Hürden, die letztendlich dazu führten, dass bis auf die A+V-Liste keine dieser Statistiken für das Jahr 2016 aus dem alten Aleph-System zur Verfügung gestellt werden konnte.

4.2. Wünsche und Vorstellungen der Fachreferentinnen

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Fachreferentinnen befragt, inwieweit sie die Aleph-Statistiken genutzt haben und welche Wünsche für statistische Analysen darüber hinaus bestehen. Alle befragten Fachreferentinnen standen der Befragung sehr aufgeschlossen gegenüber, da das Thema als relevant und auch drängend wahrgenommen wird. Viele der Befragten hatten Ideen zur Verbesserung, da sie mit der eigenen Arbeit bzw. der Umsetzung im aktuellen Workflow nicht vollständig zufrieden sind.

FR1 nimmt eine Sonderstellung ein, da sie zugleich das Bibliothekssystem betreut und damit andere Zugriffsmöglichkeiten auf die internen Daten hatte und hat. Sie hat die in Abschnitt 4.1 beschriebenen Statistiken aus Aleph kaum benutzt. Stattdessen hat sie selbst geschriebene und damit deutlich spezifischer auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnittene Abfragen direkt in Aleph verwendet. Diese Skripte sollten auch den anderen Fachreferentinnen zur Verfügung gestellt werden; vor allem aus Komplexitätsgründen und aufgrund der wenig ansprechenden Darstellung wurde dies aber nicht wirklich angenommen.

Die anderen Fachreferentinnen (FR2 bis FR6) haben diese Möglichkeit des direkten Zugriffs auf Aleph nicht gehabt und waren deshalb auf die zur Verfügung gestellten Abfragen angewiesen. Insgesamt waren die LBS-Statistik und die A+V-Liste allen sechs Fachreferentinnen bekannt; vier von ihnen nutzten die LBS-Statistik, drei von ihnen die A+V-Liste regelmäßig. Auch die Zeitschriftenliste wurde von zwei Fachreferentinnen genannt, aber nur noch von einer genutzt. Nur eine Fachreferentin nannte die acq16-Reports als Grundlage ihrer Arbeit.

In Tabelle 2 ist eine Themenmatrix zur Übersicht über die Wünsche der Fachreferentinnen dargestellt, wobei die Themen/Kategorien wie im Gesprächsleitfaden in Anhang A.1 durchnummeriert sind:

- 2.1 Anschaffungsvorschläge
- 2.2 Reparaturbedürftige Bücher
- 2.3 Bestellungen
- 2.4 Erschließung
- 3.1 Lehrbuchsammlung
- 3.2 Ausleihen und Vormerkungen
- 3.3 Aussonderungen
- 3.4 Neuerwerbungen
- 3.5 Zeitschriften / Reihen
- 3.6 Etats
- 4 Weitere Ideen

Mit (i) werden in der Themenmatrix neue Vorschläge für gewünschte Statistiken gekennzeichnet, die im Folgenden noch einmal genauer vorgestellt werden:

- (1) RVK-Schlagwörter: FR1 schlägt vor, für die Erschließung zu einem Schlagwort eine Liste mit vergebenen RVK-Standorten und der Anzahl der dort auf-

Kat	FR1	FR2	FR3	FR4	FR5	FR6
2.1		Abfrage Benutzerkonto	Abfrage Benutzerkonto			
2.2	Ausleihstatistik	Laufzettel	Laufzettel, (6) Buchbin-der	Laufzettel, Ausleihstatistik	Laufzettel	Ausleihen anderer Exemplare
2.3		(3) Neuer-scheinungs-liste		Ausleihstatistik alter Auflagen		alte Auflagen
2.4	(1) RVK-Schlagwörter	(1) RVK-Schlagwörter, (4) Abgleich E-Books/Print	(1) RVK-Schlagwörter	(1) RVK-Schlagwörter		ähnliche Titel
3.1	LBS-Statistik	LBS-Statistik (Neuauf-lagen)	LBS-Statistik (Neuauf-lagen, gleichzeitige Ausleihe)	LBS-Statistik, Reparaturen	LBS-Statistik (Verfüg-barkeit einzelner Exemplare)	LBS-Statistik
3.2	A+V-Liste	A+V-Liste, Magazinbestellungen, (5) Trends nach RVK	A+V-Liste, Magazinbestellungen, (5) Trends nach RVK	(5) Trends nach RVK	A+V-Liste	A+V-Liste, Statistik E-Books
3.3				0-Listen		
3.4	(2) Trends Community		Ausleihstatistik	E-Book-/Print-Ausl.		(5) Trends nach RVK
3.5		Zeitschriftenliste, Ausleihstatistik für Reihen	Zeitschriftenliste, Ausleihstatistik für Reihen		Zeitschriftenliste	Zeitschriftenliste, Standorte Geschenkreihen
3.6		Ausgabenstand	Ausgabenstand, (7) Wunschliste	offene Bestellungen		Ausgabenstand, offene Bestellungen, Preis pro Buch
4		E-Book-/Print-Ausl.	(8) Jahres-rückschau	(9) Buch-Widget		

Tabelle 2: Themenmatrix als Überblick über die Ergebnisse der Experteninterviews mit den Fachreferentinnen

gestellten Titel auszugeben. FR2 und FR3 möchten diese Zuordnung auch in die andere Richtung (welche Schlagwörter werden an welchen RVK-Standort vergeben) zur Verfügung gestellt bekommen.

- (2) Trends Community: Zur Unterstützung der Neuerwerbung schlägt FR1 eine Abfrage der Alma Community Zone zur Erkennung von Trends vor. Die Alma Community Zone ist eine Cloud-Umgebung innerhalb von Alma, in der alle teilnehmenden Institutionen wechselseitig Zugriff auf bestimmte Daten haben.
- (3) Neuerscheinungsliste: FR2 wünscht sich für Bestellungen eine Liste aller deutsch- und englischsprachigen Neuerscheinungen; die Zuordnung könnte über die RVK erfolgen.
- (4) Abgleich E-Books/Print: Die Sacherschließung von E-Books würde sich nach Vorstellung von FR2 vereinfachen, wenn RVK-Standorte und Schlagwörter der Printausgabe der elektronischen Ausgabe einfach zuzuordnen wären.
- (5) Trends nach RVK: FR2, FR3 und FR6 wünschen sich die Möglichkeit, Trends leichter zu erkennen, indem aktuell viel ausgeliehene RVK-Gruppen und Schlagwörter ihrer Fächer abgefragt werden können.
- (6) Buchbinder: FR3 schlägt eine Übersicht über die eigenen Reparaturen vor, um zu erfassen, wie viele und welche Bücher repariert werden.
- (7) Wunschliste: Für die Etatverwaltung hätte FR3 gern einen Abgleich, welche Erwerbungen aus einer Wunschliste mit dem restlichen Etat noch möglich sind.
- (8) Jahresrückschau: Zur Übersicht über die Erwerbungszahlen möchte FR3 einen Überblick über E-Books, Print-Bestände und Bundles sowie deren Preise.
- (9) Buch-Widget: FR4 wünscht sich beim Scannen eines Exemplars die Anzeige verfügbarer Informationen (Etat, Fach, ähnliche Titel, Vor-/Nachauflage).

Insgesamt fällt auf, dass die Fachreferentinnen momentan wenig wirklich neue Ideen nennen. Insgesamt wird eher der Zustand zu Aleph-Zeiten angestrebt, mit kleineren Änderungen der zuletzt bestehenden Statistiken und ein paar Wünschen in Bezug auf diejenigen Abfragen, die es schon einmal gab und die aus diversen Gründen schon in Aleph nicht mehr wirklich genutzt werden konnten.

4.3. Zwischenbewertung und Auswahl der Analysen

Im Vergleich zur reinen Analyse der Aleph-Abfragen in Abschnitt 4.1 hat die Befragung der Fachreferentinnen gezeigt, dass es nicht sinnvoll ist, die vorhandenen Aleph-Abfragen direkt nach Alma zu übertragen. Stattdessen sollten einige Anpassungen vorgenommen werden, um die Bedürfnisse der Fachreferentinnen besser zu erfüllen.

Die Auswertung der Themenmatrix in Abschnitt 4.2 zeigt, dass die Mehrheit der Fachreferentinnen vor allem an den folgenden Abfragen interessiert sind, die von mindestens vier Befragten genannt wurden. Die Angaben für die Ausleihstatistik für einen Titel und der Laufzettel für reparaturbedürftige Bücher enthalten dabei sehr ähnliche Angaben und sollen deshalb wie von FR4 in einem Buch-Widget (9) gewünscht angezeigt werden, dass für verschiedene Zwecke genutzt werden kann.

1. RVK-Schlagwörter-Zuordnung (1)
2. Trends nach RVK (5)
3. LBS-Statistik
4. A+V-Liste
5. Buch-Widget (9)
6. Zeitschriftenliste

Die Umsetzung dieser sechs statistischen Analysen in Alma wird im Folgenden dargestellt.

5. Implementierung

Wie Alma selbst wird auch Alma Analytics im Webbrowser ausgeführt. Im visuellen Editor von Alma Analytics können die verwendeten Spalten ausgewählt und die weiteren Parameter einer Analyse definiert werden. Um die Implementierung der von den Fachreferentinnen gewünschten statistischen Analysen in Alma Analytics anschaulich darstellen zu können, wird in diesem Kapitel ein einheitliches Schema zur Beschreibung verwendet. Das Ziel ist es, einen Überblick über die implementierten Abfragen zu bekommen, während die teilweise sehr technischen, Alma- und bibliotheksspezifischen Details von weniger daran interessierten Leserinnen überflogen werden können.

5.1. Schema zur Beschreibung einer Analyse

Das Schema zur Beschreibung einer Alma Analytics-Analyse in dieser Arbeit enthält die folgenden Punkte:

Anforderungen Die Anforderungen an die Analyse werden kurz zusammengefasst.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Zum Erstellen einer Analyse wird der Kriterien-Tab ausgewählt (siehe Abb. 3 oben links). Im Fenster auf der linken Seite sind die verfügbaren Spalten der ausgewählten Themengebiete zu sehen. Die Spalten, die verwendet werden sollen, können dann per Doppelklick oder Drag-and-drop von links in das rechte obere Fenster gezogen werden. Zusätzlich können im Fenster rechts unten Filter definiert werden, die wahlweise in einer Analytics eigenen, intuitiv verständlichen Sprache oder als SQL-Statements formuliert werden.

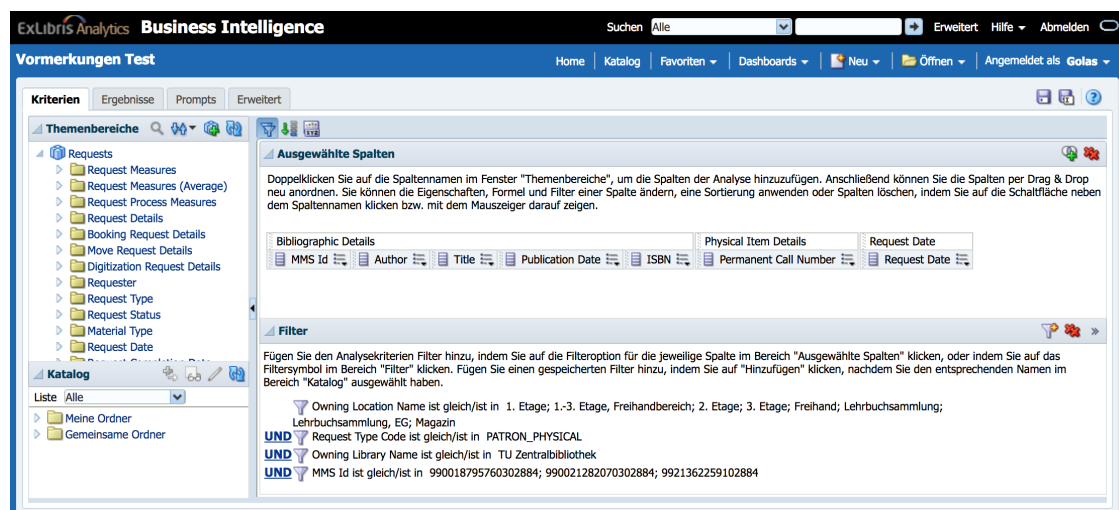


Abbildung 3: Analytics-Umgebung zum Erstellen einer Analyse

In diesem Punkt werden die für die Analyse ausgewählten Themenbereiche, Spalten und einfachen Filter beschrieben. Dieser Teil der Abfrage lässt sich gut durch einen Screenshot darstellen.

Technische Umsetzung Schwieriger ist dagegen die Darstellung der verwendeten Spaltenformel, die mit Klick auf die rechte Maustaste und Auswahl des Menüpunkts ‚Formel bearbeiten‘ geändert werden kann. Im einfachsten Fall besagt diese Spaltenformel tatsächlich nur die Auswahl der entsprechenden Spalte, sie kann aber auch beliebig komplexen SQL-Code enthalten. Die Spaltenformeln werden in dieser Arbeit teilweise im Text direkt beschrieben, teilweise aber auch in den Screenshot hineinmontiert, um eine direkte Darstellung der Abfrage zu ermöglichen.

Komplexere Spaltenformeln und Filter sowie auftretende Probleme werden in diesem Teil des Schemas beschrieben. Dieser Punkt kann von technisch weniger interessierten Leserinnen übersprungen werden.

Darstellung Die Darstellung der Ergebnisse der Abfrage wird im Ergebnisse-Tab definiert. In den implementierten Abfragen ist dies meist eine einfache Tabelle bestehend aus den verwendeten Spalten; bei komplexeren Design werden entsprechende Screenshots eingefügt.

Beispiel Im Anschluss an die Definition der Analyse wird ein Beispiel abgebildet.

Test Ein Test der Analyse wird beschrieben, um sicherzustellen, dass die richtigen Zahlen abgefragt und berechnet werden.

Ergebnis Hier folgt eine kurze Zusammenfassung, inwiefern die Analyse die Anforderungen der Fachreferentinnen erfüllt.

5.2. Grundlegende Funktionalitäten

Beim Design der verschiedenen Abfragen fällt schnell auf, dass bestimmte Funktionalitäten immer wieder verwendet werden. Leider ist es in Alma Analytics nicht möglich, eigene Methoden zu schreiben und in den Analysen zu benutzen. Trotzdem ist es sinnvoll, insbesondere auch zum Testen, kleinere Funktionalitäten, die immer wieder benötigt werden, erst einmal in Teilabfragen zu definieren und diese dann zu kopieren. Einige häufig benötigte Funktionen werden im Folgenden beschrieben.

5.2.1. RVK aus Signatur

Anforderungen Für verschiedene Abfragen wird die RVK-Notation eines Titels benötigt.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Da in Alma Analytics die RVK-Notation eines Titels nicht direkt abfragbar ist, wird bei Exemplaren im Freihandbereich eine Konvertierung der Signatur vorgenommen.

In Alma Analytics ist die Signatur in allen Themenbereichen vorhanden, die Informationen zu einzelnen Exemplaren eines Titels (Physical Item Details) enthalten. Die Signatur steht dabei in der Attributspalte ‚Permanent Call Number‘.

Technische Umsetzung Für die RVK-Notation muss der Beginn der Signatur vor dem ersten Leerzeichen abgeschnitten werden. Dies wird durch die folgende Spaltenformel erreicht:

```
SUBSTRING("Holding_Details"."Permanent_Call_Number" FROM 1 FOR
LOCATE(' ', "Holding_Details"."Permanent_Call_Number")-1)
```

Darstellung Die RVK-Notation wird als Hilfsfunktion für spätere Abfragen benötigt und hat deshalb keine besondere Darstellung.

Beispiel Ein Beispiel für die Anwendung dieser Formel auf einige Titel ist in Abb. 4 zu sehen.

RVK from Permanent Call Number

MMS Id ▲ ▼	Permanent Call Number	RVK
990000000010302884	VN8100 62	VN8100
9900000000130302884	RC20717 1	RC20717
9900000000170302884	ML6400 1	ML6400
9900000000210302884	ZH9300 83+a	ZH9300
9900000000300302884	NK6710 30	NK6710
9900000000340302884	MQ1600 25	MQ1600
9900000000370302884	HF548 3	HF548
9900000000450302884	NQ2170 27	NQ2170
9900000000510302884	VE5100 3'2	VE5100
9900000000600302884	DT1000 2/2	DT1000
9900000000650302884	UF1800 123'3	UF1800
9900000000680302884	NH7100 3	NH7100
9900000000720302884	ER700 14	ER700
9900000000780302884	GD8840 17	GD8840
9900000000840302884	GB2708R 2+a	GB2708R
9900000000870302884	LP19000 1/5	LP19000
9900000000920302884	ER930 9	ER930
9900000000990302884	MG15380 15	MG15380
9900000001020302884	QP624 46	QP624
9900000001110302884	DP2500 10	DP2500
9900000001190302884	ZN5360 5'2	ZN5360
9900000001220302884	ZP3400 6	ZP3400
9900000001230302884	DT6300 2	DT6300
9900000001290302884	LH61200 4	LH61200

Abbildung 4: Kürzung der Signatur zur RVK-Notation eines Titels

Test Zum Testen wurde in Abb. 4 eine Abfrage definiert, die die MMS-Id, die Signatur und die berechnete RVK-Notation verschiedener Exemplare zeigt. Eine kurze Prüfung belegt, dass die RVK-Notation richtig angezeigt wird.

Ergebnis Für Titel mit Exemplaren im Freihandbereich wird die RVK-Notation angezeigt.

5.2.2. Darstellung der ISBN

Anforderungen Wenn ein Titel mehrere ISBNs hat, werden diese in Alma Analytics alle in einer Zeile, nur durch „;“ getrennt, ausgegeben. Zur besseren Darstellung in der Abfrage soll nur die (erste) 13-stellige ISBN, alternativ die (erste) 10-stellige ISBN angezeigt werden.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter In Alma Analytics ist die ISBN in allen Themenbereichen vorhanden, die Informationen zu den Titeldaten (Bibliographic Details) enthalten. Dann steht die ISBN im gleichnamigen Feld.

Technische Umsetzung Die Spalte ISBN in Alma-Analytics wird aus den MARC-Feldern 020 a,e,z, die die ISBNs eines Titels enthalten, kombiniert. Abhängig von der Reihenfolge im Titelsatz und der Qualität der Einträge ist nicht immer der erste Eintrag (vor dem ersten „;“) derjenige, der ausgegeben werden soll. Stattdessen wird in Alma Analytics die Spaltenformel der ISBN mit dem folgenden SQL-Statement versehen:

```
CASE WHEN EVALUATE('REGEXP_INSTR(%1,'[0-9]{13}')) AS INTEGER, "
Bibliographic_Details"."ISBN") > 0 THEN SUBSTRING("
Bibliographic_Details"."ISBN", EVALUATE('REGEXP_INSTR(%1,'[0-9]{13}')) AS INTEGER, "Bibliographic_Details"."ISBN") ,13)
ELSE ( CASE WHEN EVALUATE('REGEXP_INSTR(%1,'[0-9|x|X]{10}')) AS INTEGER, "Bibliographic_Details"."ISBN") > 0 THEN SUBSTRING(
"Bibliographic_Details"."ISBN", EVALUATE('REGEXP_INSTR(%1,'[0-9|x|X]{10}')) AS INTEGER, "Bibliographic_Details"."ISBN")
,10) ELSE "Bibliographic_Details"."ISBN" END) END
```

Diese SQL-Formel sorgt dafür, dass die erste gefundene 13-stellige Ziffernfolge zurückgegeben wird; sollte es keine geben, wird nach einer 10-stelligen Folge von Ziffern oder „x“ bzw. „X“ gesucht; wenn auch diese nicht existiert, wird der gesamte Eintrag als Ergebnis angezeigt. Dieser letzte Fall stellt eine Fehleingabe dar und sollte von den Katalogisiererinnen verfolgt und berichtigt werden.

Darstellung Die Ausgabe der ISBN wird als Hilfsfunktion für spätere Abfragen benötigt und hat deshalb keine besondere Darstellung.

Beispiel Ein Beispiel für die Anwendung dieser Formel auf einige ISBN-Felder ist in Abb. 5 zu sehen. In diesem Fall wurde die Ausgabe als Tabelle exportiert.

MMS Id	ISBN	13Ziffern	10ZiffernX	ResultISBN
990001675680302884	3764314778; 0817614778; 376431477X; 9783764314774; 081761477X; 9780817614775	37	1	9783764314774
990000608680302884	33852180392; 3852180392; 9783852180397	26	1	9783852180397
990000005860302884	3870688418; 3870688416; 9783870688417	25	1	9783870688417
990000693160302884	004445296; 0044452942; 9780044452942; 0044452926; 9780044452928	24	12	9780044452942
990000001520302884	ISBN; 354013588X; 9783540135883; 038713588X; 9780387135885	19	7	9783540135883
99000293640302884	ISBN; 3425053930; 9783425053936	19	7	9783425053936
990000000010302884	3540135928; 9783540135920; 0387135928; 9780387135922	13	1	9783540135920
990000000030302884	3786113246; 9783786113249	13	1	9783786113249
990000001600602884	3446138730; 9783446138735; 3446138749; 9783446138742; 3446138773; 9783446138773; 3446144153; 9783446144156; 3446138668; 9783446138667; 3446146431; 9783446146433; 3446138765; 9783446138766; 3446138641; 9783446138643; 3446138684; 9783446138681; 3446138706;	13	1	9783446138735
990000603230302884	3540516514; 9783540516514; 9783642868498; 3642868495; 0387516514; 9780387516516	13	1	9783540516514
990017814970302884	38659995X; 9783931659950; 393165995X	12	12	9783931659950
990018438970302884	9783642; 9783642004629; 3642004628	10	10	9783642004629
990000701210602884	ISBN; 9783429018337; 3429018331	7	7	9783429018337
990019225940302884	981; 9789814355032; 9814355038	6	6	9789814355032
990019715390302884	978; 9787308082709; 7308082709; 3642238718; 9783642238710	6	6	9787308082709
990018621110302884	39; 9783931221591; 3931221598	5	5	9783931221591
990001555670502884	9781940291123; 1940291127	1	1	9781940291123
990002853100602884	9783832176594; 3832176594; ISBN; 3832176608; 9783832176600	1	1	9783832176594
990003080920602884	9783637134058; 3637134055; 9783230033208; 3230033205; 9783486134056; 3486134051	1	1	9783637134058
990000000870302884	3890070355	0	1	3890070355
990000006100302884	ISBN	0	0	ISBN
990000006590502884	070162425	0	0	070162425
990000010100502884	80,00	0	0	80,00
990000010780502884	905727020x	0	1	905727020x

Abbildung 5: Darstellung der ISBN in Analytics

Test Zum Testen der Funktionalität wurden die beiden regulären Ausdrücke in zusätzlichen Spalten ausgegeben (die Zahl gibt jeweils den ersten Index der 13- bzw. 10-stelligen Ziffernfolge an). Die Zusammenstellung in Abb. 5 zeigt, dass die Funktion wie beschrieben arbeitet und tolerant im Hinblick auf einzelne fehlerhafte Einträge in den betreffenden MARC-Feldern (markierte Felder) ist.

Ergebnis Für Titel mit ISBN wird eine bessere Darstellung der ISBN erzeugt.

5.2.3. Ausleihzahlen des vorherigen Semesters

Anforderungen Zu einem Exemplar sollen die Ausleihzahlen eines bestimmten Zeitraums relativ zum aktuellen Datum ausgegeben werden, zum Beispiel die Ausleihzahlen des vorherigen Semesters.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Die Ausleihzahlen werden im Themenbereich Ausleihen (Fulfillment) in der Spalte Loans gespeichert.

Technische Umsetzung Um ausgehend vom aktuellen Datum die Ausleihzahlen des vorherigen Semesters zu filtern, sind einige Vorüberlegungen notwendig. Die grundsätzliche Berechnung erfolgt über die Quartale; aus dem aktuellen Quartal i kann mit einer Subtraktion von $2 - (i \bmod 2)$ bzw. $1 - (i \bmod 2)$ im Restklassenring $\mathbb{Z}_4 + 1 = \{1, 2, 3, 4\}$ das vorhergehende Semester bestimmt werden:

$$i \quad i \bmod 2 \quad (i - 2 - (i \bmod 2))|_{\mathbb{Z}_4+1} \quad (i - 1 - (i \bmod 2))|_{\mathbb{Z}_4+1}$$

1	1	2	3
2	0	4	1
3	1	4	1
4	0	2	3

Im 4. oder 1. Quartal ist das vorhergehende Semester das Sommersemester (Quartale 2 und 3); im 2. oder 3. Quartal ist das vorhergehende Semester das Wintersemester (Quartale 4 und 1). Natürlich muss auch entsprechend das Jahr berechnet werden.

Aus unbekannten Gründen funktioniert die Addition von Quartalen und Zeitstempeln über die Funktion `TIMESTAMPADD` in Alma Analytics nicht zuverlässig, so dass zur Addition besser die entsprechenden Monate benutzt werden. Die Ausleihzahlen des letzten Semesters können dann durch die folgende Formel berechnet werden:

```

FILTER("Loan"."Loans" USING (( "Loan_Date"."Loan_Quarter" = CONCAT
('Q', CAST(QUARTER_OF_YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, -3-3*MOD(
QUARTER_OF_YEAR(CURRENT_DATE), 2), CURRENT_DATE)) AS CHAR(1)))
AND "Loan_Date"."Loan_Year" = CAST(YEAR(TIMESTAMPADD(
SQL_TSI_MONTH, -3-3*MOD(QUARTER_OF_YEAR(CURRENT_DATE), 2),
CURRENT_DATE)) AS CHAR(4)) ) OR ( "Loan_Date"."Loan_Quarter"
= CONCAT('Q', CAST(QUARTER_OF_YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH,
-6-3*MOD(QUARTER_OF_YEAR(CURRENT_DATE), 2), CURRENT_DATE)) AS
CHAR(1))) AND "Loan_Date"."Loan_Year" = CAST(YEAR(
TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, -6-3*MOD(QUARTER_OF_YEAR(
CURRENT_DATE), 2), CURRENT_DATE)) AS CHAR(4))))))

```

Durch Anpassung der Konstanten in der Berechnung können auch beliebige andere Semester (relativ zum aktuellen Datum) dargestellt werden.

Darstellung Die Berechnung der Ausleihzahlen für einen Zeitraum wird als Hilfsfunktion für spätere Abfragen benötigt und hat deshalb keine besondere Darstellung.

Beispiel Ein Beispiel für diese Abfrage ist in Abschnitt 5.3.3 dargestellt.

Test In Abschnitt 5.3.3 wird diese Abfrage auf verschiedene Semester angepasst und getestet.

Ergebnis Durch Anpassung der Konstanten in der Spaltenformel können monatsgenaue Ausleihzahlen für bestimmte Zeiträume relativ zum aktuellen Datum berechnet werden.

5.3. Abfragen für die Fachreferentinnen

Die gewünschten Abfragen der Fachreferentinnen sind insgesamt eher komplex und aggregieren verschiedene Datenwerte. Die Verwendung der erweiterten Suche in Alma kommt daher nicht in Frage, da sie eher für titel- oder exemplarbezogene Analysen, die keine weiteren Berechnungen nach sich ziehen, geeignet ist. Deshalb werden alle Abfragen in Alma Analytics implementiert.

5.3.1. RVK-Schlagwörter-Zuordnung

Anforderungen Die Fachreferentinnen wünschen sich eine Zuordnung von Schlagwörtern und vergebenen RVK-Standorten, sowie die Anzahl der betroffenen Titel.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Im Themenbereich Physische Exemplare (Physical Items) werden die Signatur und die Anzahl der Exemplare ausgewählt. Die Filter dienen dazu, Verluste, ausgesonderte, vermisste sowie Magazin-Exemplare herauszufiltern, um tatsächlich nur im Freihandbereich aufgestellte Exemplare zu zählen. Über einen Prompt wird ein Schlagwort von der Nutzerin eingegeben. Über einen Filter werden nur die Exemplare herausgefiltert, denen dieses Schlagwort zugeordnet wurde. Ein Screenshot der Abfrage ist in Abb. 6 abgebildet.

Technische Umsetzung Die Spaltenformel für die RVK-Notation in der ersten Spalte wurde in Abschnitt 5.2.1 vorgestellt. Darüber hinaus werden im Filter für das Schlagwort sowohl die Präsentationsvariable *subj* als auch die Schlagwörter in Kleinbuchstaben umgewandelt, damit bei der Eingabe sowohl Klein- als auch Großschreibung des Schlagwortes möglich ist.

In Analytics lässt sich die gewünschte Zuordnung nur teilweise aufbauen. Zum einen stehen die RVK-Klassifikationen, die im MARC-Feld 084 aufgeführt werden, in Analytics nicht zur Verfügung; auch die RVK-Klassifikation ist nur über die Signatur verfügbar, wenn ein Exemplar im Freihandbereich steht und deshalb die RVK auch für die Aufstellung verwendet wird. Alternative RVK-Einträge sind dadurch ebenfalls nicht abfragbar. Zum anderen sind die Schlagwörter nur als ein Gesamtfeld mit „;“ als Trennung verfügbar – in Analytics gibt es aber nach derzeitigem Stand keine Möglichkeit, diese Schlagwörter wieder zu trennen und einzeln auszugeben.

Darstellung Die Spalte mit der Anzahl der Exemplare wird absteigend sortiert, so dass die oberste Klassifikation als Empfehlung des Standorts interpretiert werden kann.

Beispiel Der Eingabeprompt und das Ergebnis der Abfrage für das Schlagwort Ottomotor sind in Abb. 7 zu sehen. Ein neuer Titel über Ottomotoren wird also von der Fachreferentin höchstwahrscheinlich in der RVK-Stelle ZL 5530 aufgestellt werden.

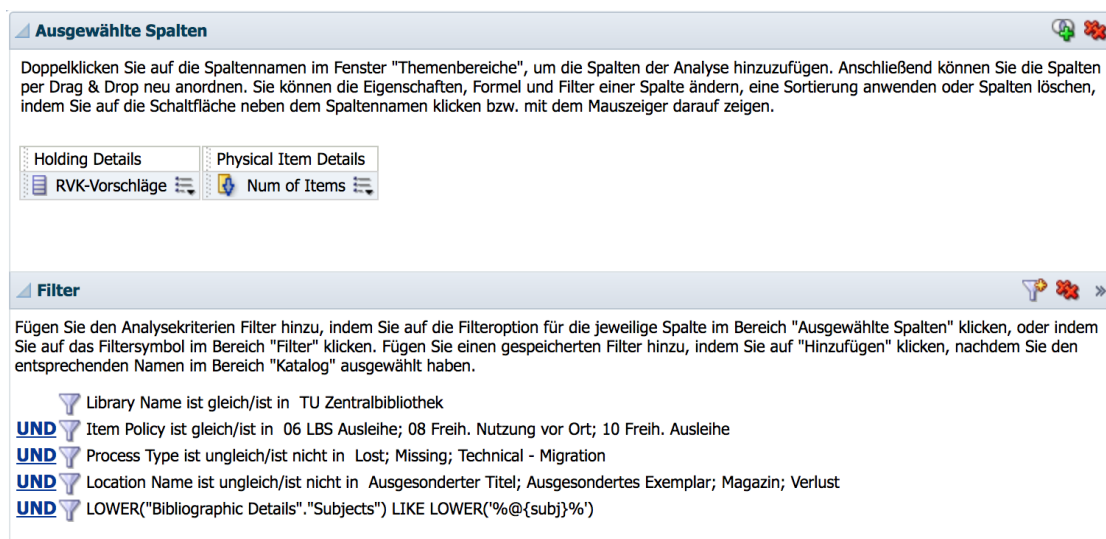


Abbildung 6: Abfrage der RVK-Aufstellungen zu einem Schlagwort

Test Die Resultate sind plausibel, da eine erweiterte Suche in Alma nach dem Schlagwort Ottomotor kombiniert mit der permanenten Signatur ZL 5530 insgesamt 83 Exemplare findet, von denen eins als Verlust gekennzeichnet ist. Damit sind also 82 Exemplare vorhanden, genau wie die Analytics-Abfrage ausgibt.

Ergebnis Zu einem Schlagwort wird eine Liste mit vergebenen RVK-Standorten sowie der Anzahl der dort aufgestellten Titel ausgegeben.

RVK-Aufstellungen zu Schlagwort		
Schlagwort: <input type="text" value="Ottomotor"/>	RVK-Vorschläge	
	Num of Items	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Zurücksetzen"/>	ZL5530	82
	ZL5500	52
	ZO4230	14
	ZO4250	5
	ZO4272	5
	ZO4270	3
	AR2347	2
	ZN8900	2
	ZQ9930	2
	AR2348	1
	AR2350	1
	UF4800	1
	UF5200	1
	ZL5510	1
	ZL5550	1
	ZN4904	1
	ZO4200	1
	ZO4280	1
	ZO4490	1
	ZQ3910	1
	ZQ9940	1

Abbildung 7: Ergebnis der Abfrage der RVK-Aufstellungen zum Schlagwort Ottomotor

5.3.2. Trends nach RVK

Anforderungen Um auf Trends und aktuelle Themen reagieren zu können, wünschen sich die Fachreferentinnen die Möglichkeit, aktuell häufig ausgeliehene RVK-Gruppen bzw. relevante Schlagwörter ihrer Fächer abfragen zu können.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Im Themenbereich Ausleihen (Fulfillment) werden die Signatur und die Anzahl der Ausleihen ausgewählt. Auch hier wird ein Prompt verwendet, mit dem ein Präfix der gewünschten RVK-Untergruppe eingegeben werden kann. Die Abfrage der RVK-Gruppen ist in Abb. 8 dargestellt. Als Zeitrahmen wurden die vergangenen drei Monate gewählt, was ebenfalls durch einen Filter sichergestellt wird. Des Weiteren schränken die Filter den Standort auf den Freihandbereich der Zentralbibliothek ein und schließen ausgesonderte und vermisste Exemplare aus.

Technische Umsetzung Die erste Spalte beinhaltet die RVK aus der Signatur, allerdings werden die Untergruppe und die Feingruppen durch reguläre Ausdrücke ermittelt und nach Setzen eines Leerzeichen wieder zusammengefügt. Dies ist einerseits für einen Link auf die RVK-Webseite nötig, andererseits ermöglicht es im Filter des Prompts Eingaben mit und ohne Leerzeichen.

Wie für die vorherige Abfrage sind die Schlagwörter in Alma Analytics nicht einzeln zu ermitteln, so dass Schlagwörter häufig ausgeliehener Titel nicht ausgegeben werden können.

Darstellung Die Spalte mit den Ausleihen wird absteigend sortiert, so dass die am meisten ausgeliehenen RVK-Notationen zuerst angegeben werden.

The screenshot shows the Alma Analytics query builder interface. The top section is titled 'Ausgewählte Spalten' (Selected Columns) and contains a list of columns: 'Physical Item Details' and 'Loan'. The 'RVK' column is selected, and its formula is displayed in a text box: `CONCAT(CONCAT(EVALUATE('REGEXP_SUBSTR(%1,[A-Z]*)'), 'Physical Item Details.'Permanent Call Number'), ' '), EVALUATE('REGEXP_SUBSTR(%1,[0-9]+)'), 'Physical Item Details.'Permanent Call Number'))`. Below this is the 'Filter' section, which contains a list of filters. The first filter is 'Library Name ist gleich/ist in TU Zentralbibliothek'. The second filter is 'Location Name ist gleich/ist in 1. Etage; 2. Etage; 3. Etage'. The third filter is 'Loan Date' with the condition 'Loan Date' >= TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, -3, CURRENT_DATE). The fourth filter is 'Location Name ist ungleich/ist nicht in Ausgesonderter Titel; Ausgesondertes Exemplar; Verlust'. The fifth filter is 'LOWER(CONCAT(CONCAT(EVALUATE('REGEXP_SUBSTR(%1,[A-Z]*)'), 'Physical Item Details.'Permanent Call Number'), ' '), EVALUATE('REGEXP_SUBSTR(%1,[0-9]+)'), 'Physical Item Details.'Permanent Call Number')) LIKE LOWER('%@{start}%')'. The sixth filter is 'ORDER BY LOWER(SUBSTRING('Physical Item Details.'Permanent Call Number' FROM 1 FOR LOCATE(' ', 'Physical Item Details.'Permanent Call Number')-1)) LIKE LOWER('%@{start}%').

Abbildung 8: Abfrage der Ausleihen der letzten drei Monate zu einem RVK-Präfix

Zur einfacheren Zuordnung der RVK-Gruppen wird die Gruppe in der Ergebnistabelle mit einem Link auf die Webseite der RVK hinterlegt. Auf diese Weise können durch einen Klick nähere Informationen eingesehen werden. Die Hauptschwierigkeit in der Abfrage bestand hier darin, dass solche Links in Alma Analytics zwar über Interaktionen und Aktionen definiert werden können (siehe Abb. 9), der Zellenwert aber nur als Parameter (d. h. nach einem ‚?‘) angegeben und nicht direkt im Link integriert werden kann. Aus diesem Grund wurde ein kleines JavaScript-Programm auf dem Server der UB installiert, welches ein Redirect auf einen übergebenen Parameter durchführt.

Beispiel In Abb. 10 ist ein Teil des Ergebnisses für die Feingruppe ZO 4000 - ZO 4999 – Straßenverkehr – zu sehen, die durch Eingabe des Präfixes ZO4 identifiziert wird. Das Thema Elektrofahrzeuge (RVK-Notation ZO 4480) ist mit 45 Ausleihen das mit der höchsten Zahl an Ausleihen in den letzten drei Monaten in dieser Feingruppe.

Test Zum Testen dieser Abfrage wurden alle Titel und Ausleihen der letzten drei Monate abgefragt und nach ihrer Signatur sortiert. Es wurden genau 45 Ausleihen in der RVK-Gruppe ZO 4480 registriert.

Ergebnis Bei Eingabe eines RVK-Präfixes werden alle RVK-Notationen zu diesem Präfix und jeweils die Anzahl ihrer Ausleihen ausgegeben.

5.3.3. Lehrbuchsammlung

Anforderungen Die Statistik für die Lehrbuchsammlung soll sowohl die Anzahl der zur Ausleihe verfügbaren Exemplare enthalten als auch die Ausleihstatistik der vergangenen vier Semester.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Für diese Abfrage müssen Informationen aus den Themenbereichen zu den physischen Exemplaren (Physical

Aktion bearbeiten

Zur Webseite navigieren
Geben Sie die URL ein, die diese Aktion anzeigen soll.

URL Parameter definieren

Parameter definieren
Verwenden Sie zum Integrieren eines Parameters in einen URL den Token @(Name) dort, wobei der Wert "Name" in der nachstehenden Spalte angegeben ist.
Die Anzahl der integrierbaren Parameter ist nicht begrenzt.

Name	Prompt	Wert	Fest	Ausgeblendet	Optional
1	Prompt hier eingeben...	CONCAT(CONCAT(EVALUATE('REGI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Prompt hier eingeben...	REGEX(rvk.uni-regensburg.de/notation/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Optionen... OK Abbrechen

Abbildung 9: Aktion zum Erzeugen eines Links zur RVK-Notation

RVK Hitliste der letzten 3 Monate mit Link zu RVK Online

RVK-Gruppe	<input type="text" value="ZO4"/>
	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Zurücksetzen"/>
Bearbeiten - Aktualisieren - Kopiert	

RVK	Loans
ZO 4480	45
ZO 4280	28
ZO 4200	24
ZO 4230	23
ZO 4220	13
ZO 4250	12
ZO 4340	12
ZO 4205	11
ZO 4210	8
ZO 4650	8

Abbildung 10: Ergebnis der Abfrage zur RVK-Feingruppe ZO 4000 - ZO 4999

Items) und zu den Ausleihen (Fulfillment) kombiniert werden. Leider sind die entsprechenden Spalten der Themenbereiche nicht direkt kombinierbar, so dass letztendlich drei getrennte Abfragen in Alma Analytics benutzt werden, die dann in Excel wieder zusammengeführt werden.

Im alten Aleph-System wurden grundsätzlich nur die Ausleihen und die Anzahl der Verlängerungen, die beschränkt war, gezählt. In Alma sind nun aber beliebig viele Verlängerungen möglich und nur die Gesamtzahl der Ausleihtage pro Ausleihe inklusive Verlängerungen ist auf 180 Tage beschränkt. Insofern erscheint es sinnvoller, die Ausleihtage als zusätzliche Angabe auszugeben, da diese mehr Rückschlüsse auf die Verfügbarkeit eines Titels zulassen.

In Alma Analytics werden in der Kennzahlspalte Ausleihtage (Loan Days) nur abgeschlossene Ausleihen gezählt. Dies verfälscht aber die Ergebnisse; im Extremfall hat ein relativ neuer, aktuell ausgeliehener Titel mit langer Ausleihdauer keine Ausleihtage, obwohl er nicht verfügbar ist. Präziser ist es deshalb, die Dauer der aktuellen Ausleihe bis zum Ende des Semesters zu integrieren.

Die erste Analyse, dargestellt in Abb. 11, wird im Themenbereich Physical Items definiert und beinhaltet als Spalten die MMS-Id, über die die Titel identifiziert werden, die Signatur (Permanent Call Number), die für alle Exemplare einer Auflage und eines Standorts gleich ist, sowie die Summe der Anzahl der Exemplare pro Zeile. Die Filter sorgen dafür, dass nur Bücher der Lehrbuchsammlung in der Zentralbibliothek und keine ausgesonderten oder verlorengegangenen Exemplare gezählt werden.

Die zweite Analyse ist, wie Abb. 12 zeigt, deutlich komplexer. Im Gegensatz zur ersten Abfrage sollen auch die Ausleihen ausgesonderter oder verllorener Exemplare gezählt werden, um einen Gesamtüberblick über den Umlauf der Titel in der Lehrbuchsammlung zu bekommen. Deshalb werden die Filter weniger selektiv gesetzt. Für die Ausleihzahlen bzw. Ausleihtage einzelnen Semester wird die in Abschnitt 5.2.3 vorgestellte Formel als Spaltenformel genutzt, was beispielhaft für die Spalten ‚Ausleihen voriges Semester‘ und ‚Ausleihtage voriges Semester‘ abgebildet ist. Zusätzlich werden einige Metadaten ausgegeben, um den Fachreferentinnen die Einschätzung der Titel zu erleichtern.

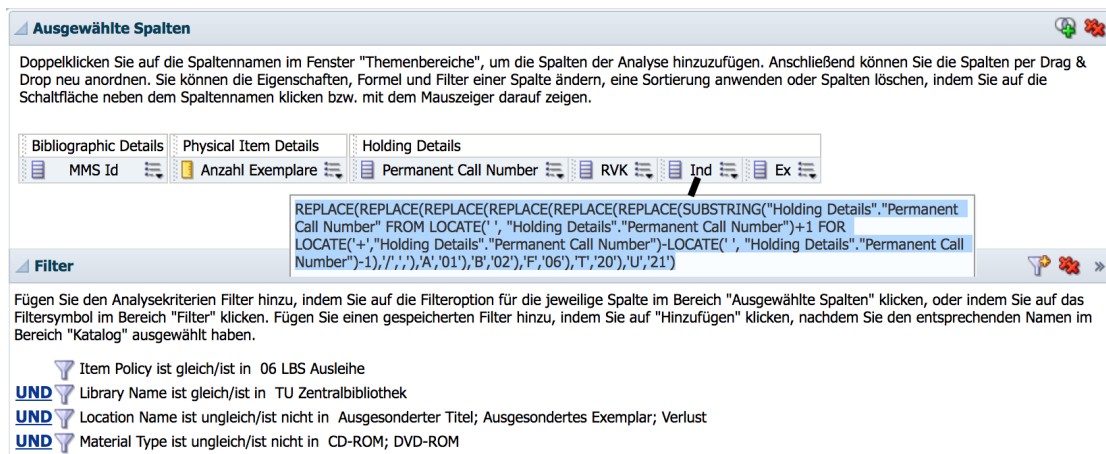


Abbildung 11: Abfrage der Exemplare in der Lehrbuchsammlung

Die dritte Analyse, dargestellt in Abb. 13, gibt die Titel der Lehrbuchsammlung mit aktuellen Ausleihen zurück und für diese die Ausleihtag der aktuellen Ausleihe und die Zuordnung der Ausleihe zu den letzten vier Semestern.

Technische Umsetzung Am aussagekräftigsten für die Auswertung der Fachreferentinnen wäre die Kombination von Ausleihen und Exemplaren pro Titel und Semester, in die dann auch semesterweise Erwerbungen und Aussonderungen von Exemplaren eingehen. Diese Detailtiefe in einer Tabelle sieht die Autorin in Alma Analytics aber als nicht umsetzbar an; auch in Excel wäre der Aufwand unverhältnismäßig hoch. Insofern wird eine tabellarische Darstellung mit dem Exemplarstatus zum Abfragezeitpunkt implementiert.

Da die Signatur später als Sortierkriterium benutzt werden soll, wird sie in der ersten Analyse noch einmal in RVK, Titel- und Exemplarzählung aufgeteilt. Sonst wäre in Excel nur eine Sortierung als Zeichenkette möglich, was bedeuten würde, dass zum Beispiel die Signatur ZL5000 23 vor ZL5000 3 einsortiert wird. Um tatsächlich eine Sortierung von Titel- und Exemplarzählung als Zahlen in Excel zu

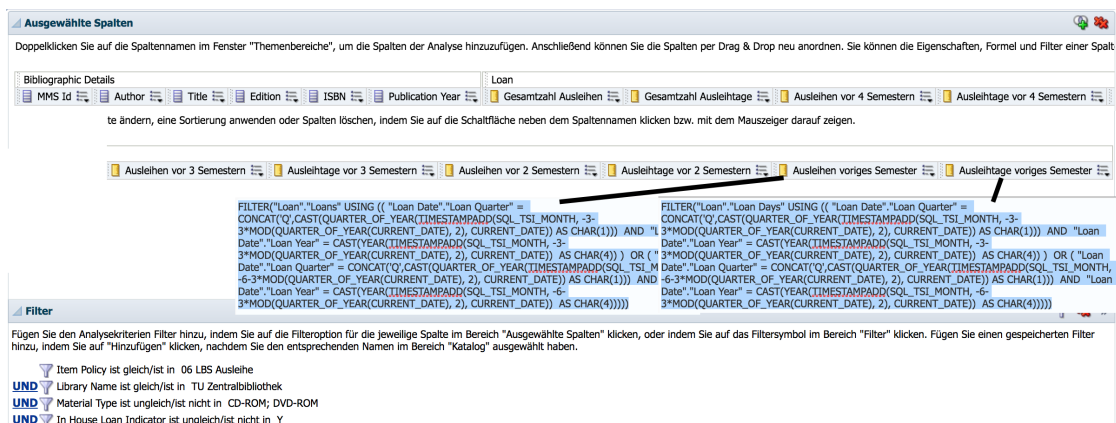


Abbildung 12: Abfrage der Ausleihzahlen der Lehrbuchsammlung

erreichen, werden noch einige Zeichen, die in der Titelzählung vorkommen können, ausgetauscht: ,/' als Trennzeichen der Bandnummer wird zu ,,' und Buchstaben (für verschiedene Bände) werden durch die zweistellige Zahl ihres Auftauchens im Alphabet ersetzt.

Für die dritte Analyse wird noch eine Spaltenformel benötigt, die für das vorige Semester die Ausleihtage bis zum Ende des letzten Semesters zurückgibt, wenn das Datum der Ausleihe im vorherigen Semester liegt, ansonsten ,0' (siehe Abb. 13).

Darstellung Die Ergebnisse der drei Analysen werden als Exceltabellen exportiert. Über die Funktion SVERWEIS werden pro Titel die Anzahl der verfügbaren Exemplare und die Signatur sowie deren Aufteilung aus der ersten in die zweite Tabelle eingefügt. Aus der dritten Tabelle werden über die Funktion SUMME-WENN die Ausleihtage der aktuellen Ausleihen zu den Ausleihtagen der jeweiligen Titel und Semester addiert. Anschließend können die Kennzahlen ,Ausleihen pro Semester und Exemplar' und ,Ausleihtage pro Semester und Exemplar' berechnet werden. Zusätzlich wurde eine zusätzliche Tabelle mit der Zuordnung der Fachreferentinnen zu RVK-Notationen angelegt. Über diese wird jeder Titel einer Fachreferentin zugeordnet, so dass über einen Filter über die entsprechende Spalte nur die eigenen Titel angezeigt werden können.

Eine Ampelfunktion markiert häufig und selten ausgeliehene Titel. So werden Titel, die durchschnittlich mindestens 1,5-mal ausgeliehen werden, gelb markiert; Titel mit durchschnittlich mehr als drei Ausleihen pro Exemplar werden rot gekennzeichnet. Ebenso wird mit den durchschnittlichen Ausleihtagen pro Exemplar verfahren. Dadurch kann die Aufmerksamkeit der Fachreferentinnen auf die Titel fokussiert werden, die nachgekauft werden sollten. Die Grenzwerte für die Farbcodierungen können von den Fachreferentinnen individuell festgelegt werden.

Ausgewählte Spalten

Doppelklicken Sie auf die Spaltennamen im Fenster "Themenbereiche", um die Spalten der Analyse hinzuzufügen. Anschließend können Sie die Spalten per Drag & Drop neu anordnen. Sie können die Eigenschaften, Formel und Filter einer Spalte ändern, eine Sortierung anwenden oder Spalten löschen, indem Sie auf die Schaltfläche neben dem Spaltennamen klicken bzw. mit dem Mauszeiger darauf zeigen.

Bibliographic Details	Loan	Loan Date
MMS Id	Aktuelle Ausleihtage	Sem-4
		Sem-3
		Sem-2
		Sem-1

Filter

Fügen Sie den Analysefilter hinzu, indem Sie auf das Filtersymbol im Bereich "Filter" klicken. Fügen Sie einen Namen im Bereich "Katalog" ausgewählt haben.

Item Policy ist gleich/ist in 06 LBS Ausleihe

Library Name ist gleich/ist in TU Zentralbibliothek

Material Type ist ungleich/ist nicht in CD-ROM; DVD-ROM

In House Loan Indicator ist ungleich/ist nicht in Y

Loan Status ist gleich/ist in Active

"Loan Date"."Loan Date" < TIMESTAMPADD(SQL_TSI_DAY , -(1), TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, -3*MOD(QUARTER_OF_YEAR(CURRENT_DATE), 2), TIMESTAMPADD(SQL_TSI_DAY , DAY_OF_QUARTER(CURRENT_DATE) * -(1) + 1, CURRENT_DATE)))

Abbildung 13: Ausleihtage aktueller Ausleihen der Lehrbuchsammlung

Signatur	FRR	Author	Title	Edition	Publcat ion Year	ISBN	Gesamt Anzahl Ausleihen	Gesamt Anzahl Ausleihen	SS 2016	WS 2016/2017	SS 2017	WS 2017/2018														
UG1200 1+187 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen ; mit zahlr. Tabellen sowie 26 Beispielen. /	13., neu bearb. und erw. Aufl.	2006	978-354-023133-0	30	34	3.611	98	2	0,07	343	11,43	16	0,53	1.833	61,10	12	0,40	1.005	33,50	4	0,13	430	1433
UG1200 1+199 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen	aktualisierte Ausg.	2014	978-364-0005565	30	34	3.611	98	2	0,07	343	11,43	16	0,53	1.833	61,10	12	0,40	1.005	33,50	4	0,13	430	1433
UG1200 1+230 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen	aktualisierte Ausg.	2014	978-364-0005565	30	34	3.611	98	2	0,07	343	11,43	16	0,53	1.833	61,10	12	0,40	1.005	33,50	4	0,13	430	1433
UG1200 1+250 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen	aktualisierte Ausg.	2014	978-364-0005565	30	34	3.611	98	2	0,07	343	11,43	16	0,53	1.833	61,10	12	0,40	1.005	33,50	4	0,13	430	1433
UG1200 1+463 Göls		Müller, Ingo	Grundlage der Thermodynamik : mit historischen Anmerkungen. /	3. Aufl.	2001	978-354-0421105	10	14	1.276	79		0,00	0	0,00	6	0,60	520	52,00	5	0,50	466	46,60	3	0,30	290	2900
UG1200 4+2 Göls		Engel, Yunus A.	Thermodynamics : an engineering approach. /	8th ed. in SI units. / 14., überarb. Ausg.	2015	978-0814595292	4	14	803	57		0,00	0	0,00	3	0,75	80	20,00	6	1,50	478	119,50	5	1,25	245	6125
UG1200 6+2 Göls		Greifling, Jürgen 1946- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen	aktualisierte Ausg.	1992	978-352-7264711	45	119	8.110	70	1	0,02	154	34,2	28	0,62	2.277	50,60	64	1,42	4.933	108,96	24	0,33	976	2169
UG1200 8+2 Göls		Bejan, Adrian 1948-	Thermal design and optimization /	8., korrig. Aufl.	1998	978-0471584674	14	51	4.068	79	4	0,29	701	50,07	19	1,36	1.334	96,29	9	0,64	1.064	76,00	19	1,36	969	6921
UG1200 9/1+5 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Technische Thermodynamik.	6., vollst. neu bearb. und erw. Aufl.	1997	978-3798511499	10	13	1.273	96		0,00	0	0,00	6	0,60	494	49,40	5	0,50	606	60,60	2	0,20	173	1730
UG1200 9/2+2 Göls			Technische Thermodynamik.	6., vollst. neu bearb. und erw. Aufl.	1997	978-3798510302	10	9	795	88		0,00	0	0,00	1	0,10	155	5,50	7	0,70	740	74,00		0,00	0	000
UG1200 12+13 Göls			Thermodynamik.	19. Aufl.	2013	978-364-2300974	5	24	1.851	73		0,00	0	0,00	7	1,40	911	182,20	6	1,20	495	99,00	10	2,00	445	8900
UG1200 12/1+5 Göls			Thermodynamik. rnt. - 43 Tabellen /	17. Aufl.	2007	978-354-02708131	10	9	642	71		0,00	0	0,00	4	0,40	389	38,90	2	0,20	135	13,50	3	0,30	118	1180
UG1200 12/1+4 Göls			Thermodynamik.	18. Aufl.	2009	978-354-0289842	15	13	1.116	66		0,00	0	0,00	2	0,10	300	30,00	7	0,47	664	44,27	4	0,20	152	1013
UG1200 12/1+3 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Thermodynamik : Grundlagen und technische Anwendungen. /	14., neu bearb. und erw. Aufl.	1999	978-354-0448411	10	22	2.099	95	2	0,20	345	34,50	1	0,10	73	7,30	15	1,50	1.433	143,30	3	0,30	248	2480
UG1200 12/1+2 Göls			Thermodynamik.	15., neu bearb.	2010	978-354-0267939	10	39	3.218	76		0,00	0	0,00	12	1,20	955	95,50	16	1,60	1.340	134,00	11	1,10	923	9230
UG1200 12/2+4 Göls			Thermodynamik.	16. Auflage	2017	978-3465341889	10	1	258	0		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,10	258	2580
UG1200 24+2 Göls		Wahne, Erich	Technische Thermodynamik : Einführung und Anwendung. /	5., völlig überarb. Aufl.	2010	978-3862932113	4	13	1.027	79	2	0,50	369	92,28	3	0,75	263	65,75	5	1,25	232	58,00	3	0,75	163	4075
UG1200 64+2 Göls		Moran, Michael J.	Fundamentals of engineering	6. ed.	2007	978-0471787358	5	4	366	92		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,80	366	73,20		0,00	0	000
UG1200 64+7 Göls		Moran, Michael J.	Fundamentals of engineering	6. ed. / 51 Version.	2010	978-0471787358	4	11	1.133	83		0,00	0	0,00	3	0,75	300	75,00	6	1,50	516	129,00	2	0,50	317	7925
UG1200 64+12 Göls			Fundamentals of engineering	8. [revised] ed.	2014	978-1118129390	3	10	593	59		0,00	0	0,00	4	1,33	287	56,67	3	1,00	232	77,33	3	1,00	74	2467
UG1200 69+56 Göls		Corbe, Günter	Technische Thermodynamik : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 40 Tabellen. 130 Aufgaben. /	aktualisierte Ausg.	2011	978-346424647	21	23	2.832	91	2	0,10	374	17,81	7	0,33	728	34,67	8	0,38	793	37,76	6	0,29	937	4462
UG1200 69+76 Göls		Corbe, Günter	Technische Thermodynamik : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 40 Tabellen. 135 Aufgaben. /	aktualisierte Ausg.	2013	978-3464246381	4	9	692	74	1	0,25	182	45,50	3	0,75	364	94,00	2	0,50	122	30,50	3	0,75	24	600
UG1200 69+81 Göls		Corbe, Günter	Technische Thermodynamik : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 40 Tabellen. 135 Aufgaben. /	18., überarb. und erw. Aufl.	2017	978-3464545193	3	5	120	24		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	41	13,67	4	1,33	79	2633
UG1200 9+2 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Wärme- und Stoffübertragung : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 320 Tabellen. /	18., überarb. und erw. Aufl.	2012	978-352-7312771	10	24	2.094	70	1	0,10	177	17,70	8	0,80	607	60,70	9	0,90	1.085	108,50	5	0,50	225	2250
UG1200 9+300 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Wärme- und Stoffübertragung : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 320 Tabellen. /	18., neu bearb. und erw. Aufl.	2012	978-354-0467685	40	12	1.012	70		0,00	0	0,00	4	0,10	469	11,70	4	0,10	234	5,85	4	0,10	309	773
UG1200 9+340 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Wärme- und Stoffübertragung : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 320 Tabellen. /	7., neu bearb. und erw. Aufl.	2010	978-354-0255003	22	17	1.003	59		0,00	0	0,00	7	0,32	576	26,18	3	0,14	277	12,59	7	0,32	150	682
UG1200 9+362 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Wärme- und Stoffübertragung : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 320 Tabellen. /	8., aktual. Aufl.	2013	978-3642365577	17	14	1.608	89	2	0,12	335	19,71	7	0,41	595	35,00	1	0,06	51	3,00	4	0,24	62	3659
UG1200 9+381 Göls		Behr, Hans Dieter 1928- 2014	Wärme- und Stoffübertragung : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. mit 320 Tabellen. /	9., aktualisierte Ausg.	2016	978-366298763	21	68	4.549	66		0,00	0	0,00	30	1,43	2.171	103,38	10	0,48	718	34,19	27	1,29	1.660	7905
UG1200 20+2 Göls		Wagner, Walter 1941- 2014	Wärmeübertragung : Grundlagen /	7., überarb. und erw. Aufl.	2011	978-383433097	14	22	1.298	51	1	0,07	181	12,93	8	0,57	413	29,50	3	0,21	170	32,14	10	0,71	534	3814
UG1200 24+2 Göls		Pollack, Wolfgang 1962- 2014	Wärmeübertragung : Grundlagen, analytische und numerische Methoden /	2., aktualisierte Ausg.	2009	978-3827377496	88	136	11.037	81	1	0,01	154	1,75	45	0,51	5.258	59,75	24	0,27	1.579	17,94	63	0,72	4.046	4598
UG1200 33+38 Göls			VDA-Wärmetas : mit 320 Tabellen /	11. bearb. und erw. Aufl.	2013	978-3642198806	3	3	792	90	1	0,13	180	60,00	2	0,67	612	204,00		0,00	0	0,00		0,00	0	000
UG1200 126+2 Göls		Marck, Rudi	Praxis der Wärmeübertragung : Grundlagen, Anwendungen, Übungsaufgaben. mit 50 Tabellen. 50 Aufgaben. /	2., aktualisierte Ausg.	2010	978-3446425101	9	12	706	48		0,00	0	0,00	2	0,22	131	14,56	3	0,33	77	8,56	7	0,78	498	5533
UG1200 126+1 Göls		Marck, Rudi	Praxis der Wärmeübertragung : Grundlagen - Anwendungen - Übungsaufgaben /	4., neu bearbeitete Auflage	2015	978-3446449597	11	27	2.025	69		0,00	0	0,00	7	0,64	552	50,18	8	0,73	625	56,82	12	1,09	848	7769

Beispiel Das Ergebnis ist ausschnittshaft in Abb. 14 für einen Teil des Bestands der Lehrbücher zum Thema Thermodynamik zu sehen.

Test Zum Test und als Nachweis, dass die Analysen wie gewünscht arbeiten, wurden für drei ausgewählte Titel der Lehrbuchsammlung die einzelnen Ausleihvorgänge abgefragt, die entsprechenden Werte direkt berechnet und mit den Ergebnissen aus den Analytics-Abfragen verglichen.

Für die Titel mit den MMS-Ids 990000288720302884, 990017469810302884 und 990018310590302884 wurden die Ausleihvorgänge mit Ausleih- und Rückgabedatum abgefragt. Anschließend wurden diese Vorgänge in Excel nach dem Ausleihdatum sortiert, so dass sich leicht die folgenden Ausleihzahlen und -tage pro Semester berechnen lassen:

Nr.	Sem-4		Sem-3		Sem-2		Sem-1	
	Ausl.	Tage	Ausl.	Tage	Ausl.	Tage	Ausl.	Tage
990000288720302884	2	365	8	716	15	810	9	417
990017469810302884	0	0	1	68	0	0	4	211
990018310590302884	0	0	15	1912	10	699	25	2710

Die vollständige Tabelle ist in Abb. 15 abgebildet. Die berechneten Zahlen stimmen genau mit den drei in der Exceltabelle kombinierten Abfragen überein; es werden also die richtigen Werte berechnet.

Ergebnis Die Statistik für die Lehrbuchsammlung enthält die Anzahl der zur Ausleihe verfügbaren Exemplare sowie die Ausleihstatistik der vergangenen vier Semester, inklusive der Anzahl der Ausleihen und die Ausleihtage pro Titel.

5.3.4. Ausleihen und Vormerkungen

Anforderungen Die Fachreferentinnen wünschen sich eine Liste mit Titeln, die mindestens vier Ausleihen oder zwei Vormerkungen in den letzten 12 Monaten verzeichnen können. Die Listen, die ehemals aus Aleph erstellt wurden, wurden jährlich aktualisiert. Dieser Rhythmus ist eindeutig zu lang, um kurzfristig auf Bedarfe aufmerksam zu werden und für deren Erfüllung weitere Exemplare eines Titels anschaffen zu können. Deshalb wäre hier eine Liste mit relevanten Titeln, die von jeder Fachreferentin selbst mittels Alma erstellt werden kann, besonders geeignet.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Leider sind die Themenbereiche Ausleihen (Fulfillment) und Anforderungen (Requests) nicht kompatibel, so dass in einer Anfrage nicht gleichzeitig Ausleihen und Vormerkungen angezeigt werden können. Beide Informationen könnten wieder einzeln abgefragt und dann in Excel zusammengeführt werden; allerdings ist dies keine komfortable Lösung, die für jede Fachreferentin funktioniert. Deshalb werden in Alma für diese Abfrage nur alle Vormerkungen verwendet – in der Annahme, dass die Ausleihzahlen dazu in Relation stehen und die Informationen trotzdem aussagekräftig sind.

MMS Id	Loan Date	Return Date	Loan Days	Active Loans - Days to End of Semester	Sum Number of Loans	Sum Loan Days	MMS Id	Loan Date	Return Date	Loan Days	Active Loans - Days to End of Semester	Sum Number of Loans	Sum Loan Days
990000288720302884	19.07.16	09.03.17	233				990018310590302884	18.10.16	14.03.17	147			
	08.09.16	18.01.17	132		2	365		19.10.16	02.03.17	268			
	04.10.16	11.01.17	99						10.03.17	142			
	22.11.16	14.02.17	84					20.10.16	28.03.17	159			
	03.12.16	08.04.17	126					24.10.16	16.03.17	143			
	21.01.17	07.03.17	45					25.10.16	08.03.17	134			
	31.01.17	25.07.17	175					28.10.16	22.12.16	55			
	08.02.17	10.04.17	61					31.10.16	06.02.17	98			
	15.02.17	22.05.17	96					14.11.16	24.04.17	161			
	08.03.17	07.04.17	30		8	716		15.11.16	20.03.17	125			
	20.04.17	19.06.17	60					26.11.16	20.02.17	86			
	03.05.17	27.06.17	55					05.12.16	13.06.17	190			
	04.05.17	04.07.17	61					16.12.16	06.02.17	52			
	06.05.17	23.06.17	48					20.01.17	25.04.17	95			
	24.05.17	14.07.17	51					20.02.17	18.04.17	57	15	1.912	
	12.06.17	26.06.17	14					18.04.17	08.09.17	143			
	13.06.17	17.07.17	34					16.05.17	06.06.17	21			
	01.07.17	17.08.17	47						24.07.17	69			
		10.11.17	132						21.08.17	97			
	27.07.17	11.09.17	46					18.05.17	18.05.17	0			
	09.08.17	09.08.17	0						13.11.17	179			
	10.08.17	18.09.17	39					19.05.17	22.05.17	3			
	22.09.17	05.10.17	13					16.08.17	14.09.17	29			
	26.09.17		0	186				06.09.17	15.01.18	131			
	29.09.17	23.10.17	24		15	810		14.09.17	11.10.17	27		10	699
	23.10.17	07.11.17	15					17.10.17		0	165		
	24.10.17	18.11.17	25					18.10.17	19.12.17	62			
	07.11.17	05.12.17	28						27.02.18	132			
		02.03.18	115						06.03.18	139			
	21.11.17		0	130				19.10.17	05.04.18	168			
	14.12.17	08.01.18	25					20.10.17		0	162		
	19.12.17	11.01.18	23						01.03.18	132			
	21.12.17	18.01.18	28					23.10.17	20.11.17	28			
	04.01.18	01.02.18	28		9	417			02.01.18	71			
990017469810302884	23.02.17	02.05.17	68		1	68			14.03.18	142			
					0	0		24.10.17	09.03.18	136			
	01.12.17	03.03.18	92						03.04.18	161			
	15.12.17	15.01.18	31					01.11.17	05.04.18	155			
	15.01.18	24.03.18	68					02.11.17		0	149		
	15.02.18	07.03.18	20		4	211		06.11.17	23.11.17	17			
									19.12.17	43			
								08.11.17	04.04.18	147			
								13.11.17		0	138		
									11.01.18	59			
								14.11.17		0	137		
								23.11.17	09.04.18	137			
								04.12.17		0	117		
								03.02.18		0	56		
									16.02.18	13			
								15.02.18		0	44	25	2.710

Abbildung 15: Ausleihdaten und -tage der Testtitel für die Lehrbuchsammlung

Neben einigen Metadaten des Titels werden der Standort und die Signatur abgerufen. Um die Aktualität der Vormerkungen abzustufen, wird die Anzahl der Vormerkungen des letzten Monats, der letzten drei Monate, des letzten Jahres und die Gesamtzahl angezeigt. Über Filter werden Exemplare der Zentralbibliothek, die Standorte im Freihandbereich bzw. im Magazin und als Anforderungsart Vormerkungen (PATRON_PHYSICAL) ausgewählt. In Abb. 16 ist die Abfrage in Alma Analytics dargestellt

Technische Umsetzung Als Spaltenformel für die Vormerkungen des letzten Monats wird die folgende Formel benutzt:

```
FILTER("Request_Measures"."#_of_requests" USING ("Request_Date"."Request_Date" >= TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, -1, CURRENT_DATE))
)
```

Analog werden auch die anderen Spalten berechnet.

Darstellung Über einen Tabellen-Prompt kann der gewünschte Standort ausgewählt werden. Alle anderen Spalten werden tabellarisch ausgegeben. Die Spalte mit der Anzahl an Vormerkungen der letzten 12 Monate wird absteigend sortiert, so dass die am häufigsten angeforderten Titel zuerst angegeben werden.

Ausgewählte Spalten

Doppelklicken Sie auf die Spaltennamen im Fenster "Themenbereiche", um die Spalten der Analyse hinzuzufügen. Anschließend können Sie Formel und Filter einer Spalte ändern, eine Sortierung anwenden oder Spalten löschen, indem Sie auf die Schaltfläche neben dem Spaltennamen klicken.

Bibliographic Details				Physical Item Details		Owning Library
MMS Id	Author	Title	Publication Date	ISBN	Permanent Call Number	Standort

Request Measures

overall last month last 3 months last year

Filter

Fügen Sie den Analysefilter hinzu, indem Sie auf die Filteroption für die jeweilige Spalte im Bereich "Ausgewählte Spalten" klicken, oder indem Sie auf das Filtersymbol im Bereich "Filter" klicken. Fügen Sie einen gespeicherten Filter hinzu, indem Sie auf "Hinzufügen" klicken, nachdem Sie den entsprechenden Namen im Bereich "Katalog" ausgewählt haben.

UND Owning Location Name ist gleich/ist in 1. Etage; 1.-3. Etage, Freihandbereich; 2. Etage; 3. Etage; Freihand; Lehrbuchsammlung; Lehrbuchsammlung, EG; Magazin

UND Request Type Code ist gleich/ist in PATRON_PHYSICAL

UND Owning Library Name ist gleich/ist in TU Zentralbibliothek

Abbildung 16: Abfrage der Vormerkungen

Vormerkungen

Standort 2. Etage

MMS Id	Permanent Call Number	Author	Title	Publication Date	ISBN	last month	last 3 months	last year	overall
990018795760302884	ZN8730 44		Battery management systems for large lithium-ion battery packs /	2010.	9781608071043		2	13	13
990021282070302884	ZO4650 16	Minx, Eckard P. W. 1949-	Autonomes Fahren : wo wir heute stehen und was noch zu tun ist /	[2015].	9783492057806	1	1	12	20
9921362259102884	ZG9220 14		Handbuch Industrie 4.0 : Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik /	[2017].	9783446446427		2	10	10
990020068440302884	UG1000 18'6	Labuhn, Dirk 1967-	Keine Panik vor Thermodynamik! : Erfolg und Spaß im klassischen "Dickbrettbohrerfach" des Ingenieurstudiums /	2013.	9783834819369	1	3	9	13
990020902960302884	ZH9355 114	Gehl, Jan 1936-	Städte für Menschen /	[2015].	9783868593563			9	10
990020926080302884	ZO4650 10		Autonomes Fahren : technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte /	2015.	9783662458532			8	10
990009118830302884	UG1200 19	Pfennig, Andreas	Thermodynamik der Gemische /	2004.	9783540027768			7	12
990018782270302884	VK6000 27'3	Lüning, Ulrich 1956-	Organische Reaktionen : eine Einführung in Reaktionswege und Mechanismen /	2010.	9783827424785			7	8
990020179710302884	ZN4960 61	Razavi, Behzad	Design of analog CMOS integrated circuits /	2001.	9780071188159	1	2	7	8
990021026470302884	UF1500 75'2	Kulisch, Wilhelm 1957-	Technische Mechanik für Dummies : [News von Newton ; auf einen Blick: das Wichtigste über die Statik erfahren ; die Dynamik so schnell begreifen, wie ihr Name es verspricht ; Festigkeitslehre und Kontinuumsmechanik verstehen ; mit vielen Übungsaufgaben samt Lösungen] /	2015.	9783527710669			7	8
9921362225902884	WD4150 6'6	Alberts, Bruce 1938-	Molekularbiologie der Zelle /	2017.	9783527340729		1	7	7
9921414155702884	UG1000 32'2	Ruderich, Raimund	Thermodynamik für Dummies /	2017.	9783527714292	1	1	7	7
990020162360302884	ZH9310	Selle, Klaus 1949-	Über Bürgerbeteiligung hinaus :	2013.	9783939486732	1	1	6	8

Abbildung 17: Ausgabe der Vormerkungen der Titel mit dem Standort ,2. Etage‘

Beispiel Das Ergebnis der Abfrage für den Standort ,2. Etage‘ ist in Abb. 17 dargestellt.

Test Für den Test wurden die Vormerkungen der ersten drei Einträge direkt abgefragt und in einer Tabelle (siehe Abb. 18) ausgegeben. Es hat sich gezeigt, dass die Anzahl für die entsprechenden Zeiträume mit denen aus der Vormerkungsabfrage übereinstimmt.

MMS Id	Permanent Call Number	Author	Title	Publication Date	ISBN	Request Date
990018795760302884	ZN8730 44		Battery management systems for large lithium-ion battery packs /	2010.	9781608071043	02.06.2017 06.06.2017 11.09.2017 13.09.2017 23.10.2017 22.11.2017 27.11.2017 08.12.2017 13.12.2017 08.01.2018 12.01.2018 26.02.2018 13.03.2018
990021282070302884	ZO4650 16	Minx, Eckard P. W. 1949-	Autonomes Fahren : wo wir heute stehen und was noch zu tun ist /	[2015].	9783492057806	20.12.2016 05.01.2017 17.01.2017 07.02.2017 15.02.2017 28.02.2017 08.04.2017 22.04.2017 18.05.2017 30.05.2017 01.06.2017 21.06.2017 10.07.2017 11.07.2017 09.09.2017 23.09.2017 13.10.2017 14.11.2017 04.12.2017 17.04.2018
9921362259102884	ZG9220 14		Handbuch Industrie 4.0 : Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik /	[2017].	9783446446427	21.06.2017 23.06.2017 30.06.2017 23.07.2017 13.09.2017 01.11.2017 04.12.2017 31.01.2018 16.03.2018 26.03.2018

Abbildung 18: Test der Abfrage der Vormerkungen

Ergebnis Es wird eine Liste mit Titeln ausgegeben, die in den vergangenen 12 Monaten mindestens einmal vorgemerkt wurden. Die Anzahl der Vormerkungen der letzten eins, drei und zwölf Monate wird angezeigt.

5.3.5. Buch-Widget

Anforderungen Die Angaben für das Buch-Widget sind letztendlich denen der Statistik der Lehrbuchsammlung sehr ähnlich: die Ausleihzahlen und -tage des aktuellen und der letzten vier Semester sollen dargestellt werden, und zwar für alle Standorte und aggregiert über die Exemplare. Die Fachreferentinnen hatten den Wunsch, unterschiedliche Eingabeparameter zu berücksichtigen, nämlich sowohl den Barcode eines Buches als auch die MMS-Id oder die Signatur des Exemplars.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Im Themenbereich Ausleihen (Fulfillment) werden verschiedene Metadaten sowie die Ausleihen (Loans) und Ausleihtage (Loan Days) ausgewählt. Die Abfrage selbst ist in Abb. 19 zu sehen.

Technische Umsetzung Die Hauptschwierigkeit besteht hier darin, alle anderen Exemplare zu einem vorgegebenen herauszufiltern. Dazu kann der folgende Filter verwendet werden, der die MMS-Id zum Barcode eines einzelnen Exemplars identifiziert:

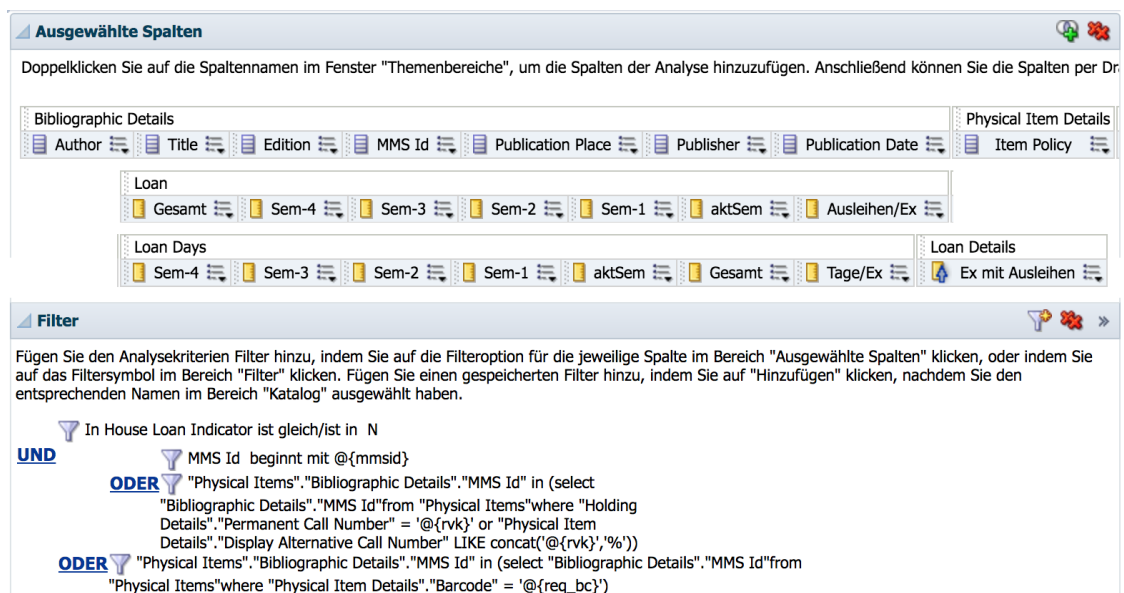


Abbildung 19: Abfrage für das Buch-Widget

```
"Physical_Items"."Bibliographic_Details"."MMS_Id" in (select "
Bibliographic_Details"."MMS_Id" from "Physical_Items" where "
Physical_Item_Details"."Barcode" = '@{req_bc}')
```

Analoge Filter für die Signatur bzw. die MMS-Id direkt werden durch ODER-Operatoren über die drei Prompts verknüpft, so dass die Fachreferentinnen einen großen Freiheitsgrad haben, welche Angabe zur Identifikation des Titels verwendet werden soll.

Als zusätzliche Kennzahlen werden die Ausleihen und die Ausleihtage pro Exemplar jeder Exemplarrichtlinie berechnet.

Darstellung Die Metadaten des Titels werden im oberen Teil der Anzeige dargestellt. Im unteren Teil sind die Ausleihzahlen, sortiert nach Exemplarrichtlinien, abgetragen.

Beispiel In Abb. 20 sind die Prompts und das Ergebnis für den Titel mit der MMS-Id 990017429460302884 dargestellt. Dieses Ergebnis erhält man unabhängig davon, ob die MMS-Id des Titels, die Signatur oder der Barcode eines Exemplars angegeben werden.

Test Zu beachten ist, dass diese Abfrage wirklich nur für einzelne Titel funktioniert, d. h. nicht mit Signaturbereichen. Denn insbesondere im oberen Teil können nur die Titeldaten genau eines Titels ausgegeben werden. Für aktuell ausgeliehene Exemplare können keine Ausleihtage gezählt werden; dafür wäre wiederum eine zusätzliche Exceltabelle nötig, das Widget soll ja aber gerade von Alma aus direkt aufgerufen werden können.

Ein Hauptproblem dieser Abfrage ist, dass nur Exemplare, zu denen überhaupt Ausleihen in Alma gespeichert sind, auch gezählt werden. In Abb. 21 ist die zum

Ausleihen / Ausleihtage pro Semester nach Barcode / MMSId / Perm Signatur

Loan history: Barcode prompt

Barcode:

MMS-Id:

Signatur:

MMS Id: 990017429460302884
 Author:
 Title: Maschinenelemente.
 Edition: 18., überarb. Aufl.
 Publication Place:
 Publisher:
 Publication Date: 2007.

Bearbeiten - Aktualisieren - Kopieren

Physical Item Details	Loan Details	Loan										Loan Days				
		Ex mit Ausleihen	Sem-4	Sem-3	Sem-2	Sem-1	aktSem	Gesamt	Ausleihen/Ex	Sem-4	Sem-3	Sem-2	Sem-1	aktSem	Gesamt	Tage/Ex
10 Freih. Ausleihe		1		1				1	1,00		134				134	134
06 LBS Ausleihe		7		3	5			8	1,14		260	314			574	82
Gesamtsumme		8		4	5			9	1,13		394	314			708	89

Bearbeiten - Aktualisieren - Drucken - Exportieren - Zu Briefing-Buch hinzufügen - Kopieren


Abbildung 20: Buch-Widget mit Ausleihzahlen und -tagen für einen Beispieltitel

Beispieltitel gehörige Abfrage in Alma zu sehen. Insgesamt gibt es 178 Exemplare, von denen 139 ausgesondert und drei als Verlust gekennzeichnet sind, also gar nicht mehr physisch in der Bibliothek existieren. Neben den zugehörigen CDs gibt es zwei Exemplare im Freihandbereich, davon eins ausleihbar und eins vor Ort nutzbar, und 22 in der Lehrbuchsammlung. Von diesen 22 LBS-Exemplaren wurden allerdings nur sieben ausgeliehen (seit Ende 2016, denn die Ausleihdaten sind erst ab der Alma-Einführung verfügbar). Insofern ist die Abfrage nicht vollständig, um zum Beispiel eine Entscheidung über die Aussonderung eines reparaturbedürftigen Buches zu treffen; weitere vorhandene Exemplare ohne Ausleihen werden gar nicht angezeigt.

Ergebnis Zu einem eingegebenen Titel oder Exemplar werden die Ausleihzahlen und -tage aller Exemplare dieses Titels des aktuellen und der letzten vier Semester, gruppiert nach Exemplarrichtlinie, dargestellt.

5.3.6. Kosten von Zeitschriften und Reihen

Anforderungen Die Kostenentwicklung einzelner Zeitschriften und Reihen lässt sich grundsätzlich in Alma direkt abfragen. Allerdings wird sie nur als Tabelle

1  **Maschinenelemente. [Hauptbd.] / Roloff ; Matek. Dieter Muhs ...**

Book (2007) **ISBN:** 978-3-8348-0262-0 **Orders:** 3
Edition: 18., überarb. Aufl. **Language:** German **MMS ID:** 990017429460302884
Record number: (DE-604)BV024141626
Update Date: 30/03/2018

☒ Physical (6) ☐ Other details

5 von 6 Holdings | 36 of 178 items are available

Library	Location	Call Number	Accession Number	Item Availability	Related Record
HB	LBSH	ZL4000 24+230	-	22 of 22 Available	-
HB	MAGH	ZL4000 24+264:CD	ZL4000 24+264:CD	10 of 10 Available	-
HB	FREI2	ZL4000 24'18+a	-	2 of 2 Available	-
HB	INFO2	ZL4000 24'18:CD	-	2 of 2 Available	-
HB	AUSEX	ZL4000 24+187	-	139 Not Available	-

And others: [Holdings](#) | [Items](#)

Abbildung 21: Bestandsübersicht des Beispieltitels in Alma

mit einzelnen Kosteneinträgen dargestellt, was vor allem bei den Reihen wenig übersichtlich ist. Deshalb werden hier ebenfalls Analytics-Abfragen gewünscht, um einen besseren Überblick zu gewinnen. Es werden zwei verschiedene Abfragen implementiert, da für die Auswertung von Zeitschriften und Reihen unterschiedliche Anforderungen erfüllt werden sollen.

Themenbereiche, Spalten und einfache Filter Für die Reihen sind die Gesamtpreise pro Jahr und Etat interessant. Eine Besonderheit der UB war, dass zumindest in der Vergangenheit die einzelnen Titel der Reihen inhaltlich den unterschiedlichen Etats zugeordnet wurden. Ein Wunsch der Fachreferentinnen bestand nun darin, diese unterschiedlichen Etatzuordnungen abbilden zu können. Mit der Einführung von Alma wurde zwar jede Reihe fest mit einem Etat verknüpft, aber zumindest die Werte der Vergangenheit sollen noch abgebildet werden.

Im Themenbereich Etatausgaben (Funds Expenditure) werden, wie Abb. 22 zeigt, die Bestellpositionen, die einzelnen Rechnungen mit Kosten, die Rechnungsperiode, der Etat sowie einige Metadaten des Titels abgefragt. Über Filter werden aktuell laufende Reihen (Standing Order Monograph) abgefragt; über einen Prompt kann die Fachreferentin den aktuellen Etat eingeben, zu dem sie Informationen bekommen möchte. Zusätzlich müssen die Top-Level-Etats (TU UB; General Ledger) ausgeschlossen werden, da sonst Doppeleinträge auftreten.

Die komplette Anfrage für die Zeitschriften ist in Abb. 23 dargestellt. Die zugrunde liegenden Spalten, Filter und der Prompt sind ähnlich wie bei der Abfrage der Reihen, nur die Aufbereitung der Zahlen unterscheidet sich.

Technische Umsetzung Für die Preisentwicklung der Zeitschriften der letzten fünf Jahre sollte neben den Preisen auch die Preiserhöhung in Prozent angegeben werden. Dies lässt sich in einer Pivottabelle nicht direkt berechnen. Deshalb werden die einzelnen Preise pro Jahr anders als bei den Reihen direkt abgefragt, so dass die Berechnung in Analytics erfolgen kann. Für die vergangenen zwei Jahre kann die Preiserhöhung (in Prozent) durch die folgende Spaltenformel berechnet werden:

```
(FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -1, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"
```

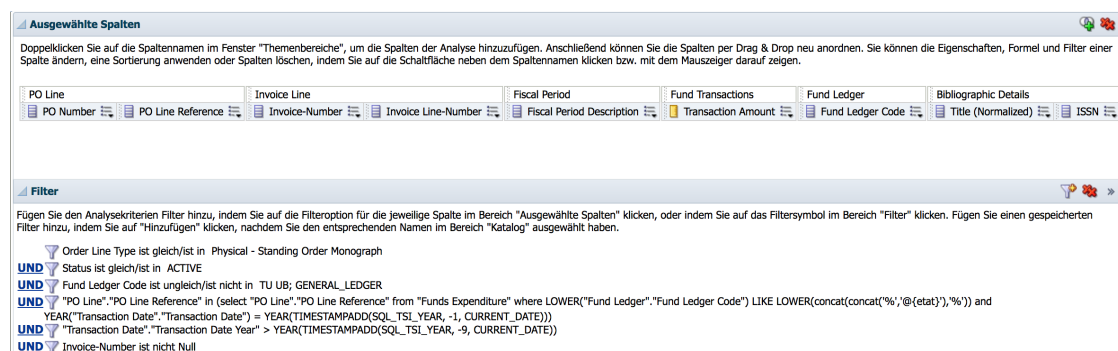


Abbildung 22: Abfrage der Kosten der Reihen

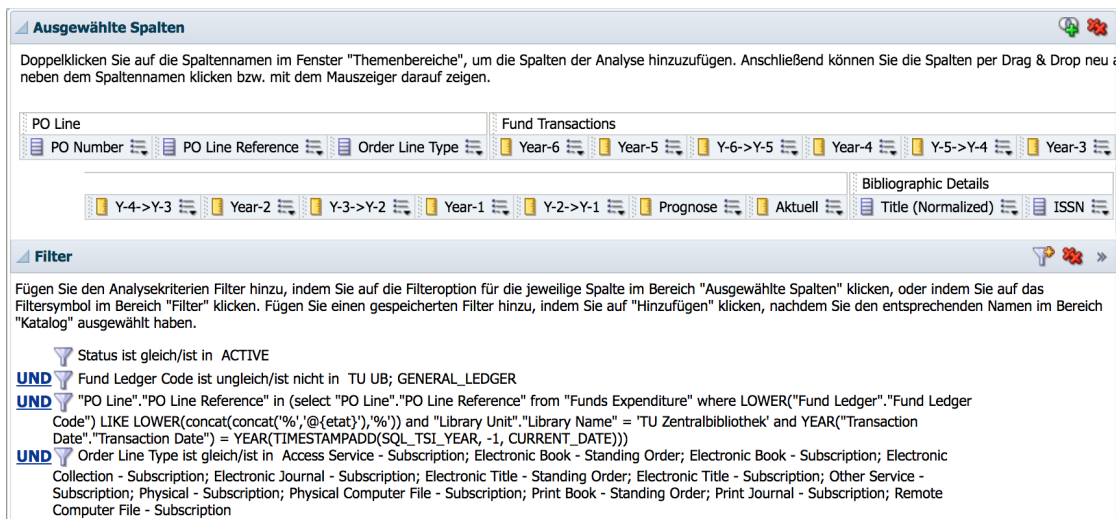


Abbildung 23: Preisentwicklung der Zeitschriften in den letzten fünf Jahren

```
. "Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."
Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -2,
CURRENT_DATE)))) - 1) * 100
```

Analog müssen nur die Zahlen in der `TIMESTAMPADD`-Funktion angepasst werden, um die anderen Jahreswerte zu berechnen.

Als Prognose für das aktuelle Jahr soll der Wert des vergangenen Jahres, wenn er größer als Null ist, um den Mittelwert der Erhöhungen angehoben werden. Die folgende Spaltenformel mit dem Mittelwert `MW` würde genau der obigen Funktion entsprechen:

```
CASE WHEN (MW > 0) THEN Year-1 * (1 + MW) ELSE Year-1 END
```

Zwar können bei der Eingabe einer Spaltenformel existierende bzw. schon berechnete Spalten ausgewählt werden, ihre Formeln werden aber in die Gesamtformel eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass Analytics beim Zusammenbauen der Spaltenformel `MW` und `Year-1` durch deren entsprechende Teilformeln ersetzt. Die dadurch entstehende Spaltenformel ist sehr kompliziert und unübersichtlich, wie Abb. 24 zeigt.

Bei der Berechnung des Mittelwertes und damit der Prognose ist allerdings zu beachten, dass Alma Analytics keine Funktionalität bereithält, um zum Beispiel den Mittelwert von zuvor berechneten Spalten zu berechnen. Die Mittelwertberechnung muss also direkt als Summe der Werte dividiert durch fünf definiert werden, was nur funktioniert, wenn auch tatsächlich fünf Werte vorhanden sind. Ansonsten scheitert die Summenberechnung und der Wert der Prognose wird einfach auf den Vorjahreswert gesetzt. Tools wie Excel reagieren in solchen Fällen deutlich flexibler; die Berechnung über die Funktion `MITTELWERT` funktioniert auch dann, wenn einige Werte fehlen.

Darstellung Für die Anzeige der Reihen kommt eine Pivottabelle zum Einsatz, um die einzelnen Daten zu aggregieren. Die Definition dieser Pivottabelle ist in

```

CASE WHEN ((FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("
Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -5,
CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR(
"Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -6,
CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount"
USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(
SQL_TSI_YEAR, -4, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_
Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(
SQL_TSI_YEAR, -5, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_Transactions"."
Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(
TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -3, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."
Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(
TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -4, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_
Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction
_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -2, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_
Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction
_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -3, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (
FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"
"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -1, CURRENT_DATE)))) /
FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"
"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -2, CURRENT_DATE))))
-1)*100 ) > 0
THEN FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_
Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -1, CURRENT_DATE))
)) * (1 + CAST(((FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("
Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -5,
CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR(
"Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -6,
CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount"
USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(
SQL_TSI_YEAR, -4, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_
Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(
SQL_TSI_YEAR, -5, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_Transactions"."
Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(
TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -3, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_Transactions"."
Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction_Date") = YEAR(
TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -4, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (FILTER("Fund_
Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction
_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -2, CURRENT_DATE)))) / FILTER("Fund_
Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"."Transaction
_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -3, CURRENT_DATE)))) -1)*100 + (
FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"
"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -1, CURRENT_DATE)))) /
FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_Date"
"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -2, CURRENT_DATE))))
-1)*100 ) AS DOUBLE) / 500)
ELSE FILTER("Fund_Transactions"."Transaction_Amount" USING (YEAR("Transaction_
Date"."Transaction_Date") = YEAR(TIMESTAMPADD(SQL_TSI_YEAR, -1, CURRENT_DATE))))
END

```

Abbildung 24: Spaltenformel zur Prognose des diesjährigen Zeitschriftenpreises

Abb. 25 zu sehen. Die einzelnen Datenspalten können den Reihen, Spalten oder Elementen der Pivottabelle zugeordnet werden. Daten, die nicht angezeigt werden sollen, können von der Anzeige ausgeschlossen werden. In den Zeilen werden die Bestellpositionen, verschiedene Metadaten der Reihe sowie die Etats abgebildet. Die Spalten enthalten die verschiedenen Rechnungsperioden. In den Zellen werden dann die entsprechenden Kosten abgetragen. Unter jedem Bestellposten wird die Summe der Einzelkosten aufaddiert, um schnell einen Überblick über die Gesamtkosten der Reihe zu bekommen.

Pivot-Tabelle

Spalten

Fiscal Period Fiscal Period Description

Zeilen

PO Line	Bibliographic Details	Fund Ledger
PO Line Reference	Title (Normalized)	ISSN
		Fund Ledger Code

Kennzahlen

Fund Transactions
Transaction Amount

Ausgeschlossen

PO Line	Invoice Line	Kennzahlbeschriftungen
PO Number	Invoice-Number	Invoice Line-Number

Abbildung 25: Pivottabelle zur Gruppierung der Kosten nach Etat und Jahr

Reihen der letzten 8 Jahre nach Etat

Etat: VERK

OK Zurücksetzen

Bearbeiten Aktualisieren Kopieren

PO Line Reference	Title (Normalized)	ISSN	Fund Ledger Code	FY-2010	FY-2011	FY-2012	FY-2013	FY-2014	FY-2015	FY-2016	FY-2017	FY-2018
100348	handbuch der kommunalen verkehrsplanung		B_VERK B_VERK/GEB	136,32	111,52	138,59	28,50	29,02	104,97	70,30	129,20	134,90
100348 Summe				136,32	111,52	138,59	57,52	104,97	70,30	129,20	134,90	44,65
7011	berichte der bundesanstalt für strassenwesen v verkehrstechnik	0943-9331	B_LUFT/GEB B_VERK/GEB B_WIRT F_BAU/GEB F_VERK/GEB RESERVE	194,25	122,70	50,85	32,90	166,20	180,10	116,35	95,35	231,55
7011 Summe				194,25	151,35	113,75	245,55	207,40	132,10	129,30	231,55	79,35
8571	berichte der bundesanstalt für strassenwesen f fahrzeugtechnik	0943-9307	B_LUFT/GEB B_VERK/GEB B_VTECH/GEB F_VERK/GEB	15,15	59,25	36,90	31,05	64,85	138,15	14,95	15,85	18,55
8571 Summe				15,15	76,20	117,00	44,30	100,15	138,15	61,50	15,85	18,55
8572	berichte der bundesanstalt für strassenwesen m mensch und sicherheit	0943-9315	B_LUFT/GEB B_VERK/GEB F_VERK/GEB	156,90	87,60	149,30	24,75	168,65	129,25	193,00	71,70	64,05
8572 Summe				156,90	116,70	207,80	168,65	161,95	193,00	87,55	64,05	17,65
9635	schriftenreihe der deutschen verkehrswissenschaftlichen gesellschaft reihe b seminare		B_VERK/GEB F_LUFT/GEB F_VERK/GEB	105,00	39,00	78,00	81,00	54,00		54,00	14,00	
9635 Summe				105,00	107,00	78,00	81,00	54,00		54,00	14,00	

Bearbeiten Aktualisieren Drucken Exportieren Zu Briefing-Buch hinzufügen Kopieren

Abbildung 26: Ausgabe der Kosten der Reihen für den Etat Verkehrstechnik

Bei den Zeitschriften werden die Kosten und die jeweiligen Erhöhungen tabellarisch abgebildet.

Beispiel Das Ergebnis der Abfrage für die aktuell aus den Verkehrstechnik-Etats bezahlten Reihen ist in Abb. 26 dargestellt. Gut zu erkennen sind hier die beteiligten Etats, aus denen einzelne Titel in verschiedenen Rechnungsperioden bezahlt wurden.

Das Ergebnis für einen Teil der Zeitschriften-Abonnements des Maschinenbau-Etats ist in Abb. 27 zu sehen.

Test Zum Test der Reihen-Analyse wurden die ersten drei Bestellpositionen in Alma direkt abgefragt und die zugehörigen Rechnungen als Exceltabellen exportiert. Dann wurden die Gesamtwerte pro Jahr berechnet und in der Tabelle in Abb. 28 ausgegeben. Leider steht in den exportierten Tabellen nur das Rechnungsdatum, nicht aber die Rechnungsperiode (die in Alma aber angegeben wird), so dass diese von Hand nachgetragen muss. Auch die Discounts werden leider nicht mit negativen Vorzeichen übertragen (Alma verfährt allerdings genauso), so dass Nach-

arbeiten erforderlich sind. Nach dieser Bereinigung stimmen die Summen exakt mit den in Alma Analytics berechneten Werten überein. Eine genauere Überprüfung der einzelnen Werte zeigt auch, dass die Einzelkosten pro Etat richtig berechnet werden.

Zum Testen der Zeitschriften-Abfrage wurden wie schon bei den Reihen Datensätze aus Alma direkt abgefragt und die entsprechenden Einträge errechnet. Auch hier stimmen die Werte für die Testbeispiele überein.

Ergebnis Für die abonnierten Zeitschriften und Reihen können pro Etat die Kosten der vergangenen Jahre ausgegeben werden, um die Kostenentwicklung zu überblicken.

5.4. Diskussion

Grundsätzlich sind in Alma Analytics über die verschiedenen Themenbereiche fast alle benötigten Daten verfügbar. Nach einer kurzen Einarbeitungszeit in die Themenbereiche und die verfügbaren Spalten sind einfache Abfragen schnell und erfolgreich zu erstellen. Auch die Alma Analytics Hilfeseiten unterstützen und erklären diese Aspekte von Alma Analytics sehr gut.

Sobald allerdings kompliziertere Filter verwendet werden sollen, ist ein tieferes Verständnis des zugrunde liegenden Datenmodells und der Verwendung in der eigenen Bibliothek unabdingbar. Eine der Schwierigkeiten ist, dass gewisse Informationen im Datenmodell von Alma einfach nicht vorgesehen sind, deshalb ersatzweise in Notiz- oder Spezialfeldern abgelegt werden und dadurch in Alma Analytics gar nicht verfügbar sind.

Komplexe Abfragen verlangen zudem ein deutlich tiefgreifenderes Wissen, vor allem SQL-Kenntnisse sind unbedingt notwendig. Geübtere SQL-Anwender stoßen dann aber schnell an systembedingte Grenzen, da in Alma Analytics nur einige spezifische SQL-Statements funktionieren. Die Dokumentation des SQL-Dialekts ist teilweise sehr ungenau, zum Beispiel die der für die Spaltenformeln

Zeitschriften Preise der letzten 6 Jahre + Prognose

ISSN	Title (Normalized)▲▼	PO Number	PO Line Reference	Order Line Type	Year-6	Year-5	Y-6->Y-5	Year-4	Y-5->Y-4	Year-3	Y-4->Y-3	Year-2	Y-3->Y-2	Year-1	Y-2->Y-1	Prognose	Aktuell
0950-7116	welding international translations from the world s welding press	48976-TUK50	48976	Print Journal - Subscription	3.788,90	3.967,44	4%	4.207,98	6%	4.417,97	4%	4.639,39	5%	4.869,93	4%	5.120,70	5.064,73
1435-3199	vgb powertech international journal for electricity and heat generation publication of vgb powertech ev international edition vgb kraftwerkstechnik	58457-TUK50	58457	Print Journal - Subscription	301,21	301,21	0%	301,21	0%	301,21	0%	301,21	0%	301,21	0%	301,21	301,21
0042-3114	vehicle system dynamics international journal of vehicle mechanics and mobility official organ of the international association for vehicle system dynamics	53695-TUK50	53695	Print Journal - Subscription	2.702,96	2.829,52	4%	3.001,62	6%	3.151,13	4%	3.308,63	4%	3.475,26	5%	3.654,44	3.614,27
1436-4972	vdi z integrierte produktion werkzeugmaschinen werkzeuge c techniken automatisierung qualitätssicherung	67262-TUK50	67262	Print Journal - Subscription	201,70	205,30	1%	208,90	1%	212,50	1%	216,10	1%	219,70	1%	223,49	224,20
0300-3167	umformtechnik	141980-TUK50	141980	Print Journal - Subscription						91,00		91,00	0%	91,00	0%	91,00	91,00
0724-3472	tribologie und schmierungstechnik organ d gesellschaft fur tribologie u organ d osterreichischen tribologischen gesellschaft	50062-TUK50	50062	Print Journal - Subscription	179,00	179,00	0%	184,00	2%	184,00	0%	189,00	2%	189,00	0%	191,08	196,56
0082-1772	taschenbuch glasserei praxis	58043-TUK50	58043	Print Journal - Subscription	53,01	44,08	-16%	45,03	2%	42,65	-5%	54,65	28%	45,03	-17%	45,03	49,90
0038-1810	sound and vibration sv	140077-TUK50	140077	Print Journal - Subscription				34,38		36,81	7%	37,84	2%	-6,30	-116%	-6,30	39,35

Abbildung 27: Ausgabe der Preise einiger Zeitschriften-Abonnements

B2										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2	100348	136,32	111,52	138,59	57,52	104,97	70,3	129,2	134,9	44,65
3	7011	194,25	151,35	113,75	245,55	207,4	132,1	129,3	231,55	79,35
4	8571	15,15	76,2	117	44,3	100,15	138,15	61,5	15,85	18,55
5										
	100348	7011	8571	Kosten	+					

Abbildung 28: Kostenvergleich der Testtitel für die Abfrage der Reihen

verfügbaren Funktionen, es gibt einige Bugs, zum Beispiel das Verhalten von `TIMESTAMPADD(SQL_TSI_QUARTER, ...)` und verschiedene Standardfunktionalitäten stehen nicht zur Verfügung, zum Beispiel die Vereinigung von Tabellen.

Wirklich problematisch ist aber die fehlende Kombinierbarkeit der einzelnen Themenbereiche, die für viele komplexe Analysen eine Voraussetzung wäre. Der Umweg über Excel ist zwar eine mögliche, aber keine wirklich erstrebenswerte Lösung. Hier wäre eine Implementierung der Abfragen in Alma Analytics wünschenswert, die es den Fachreferentinnen jederzeit selbst ermöglicht, an die benötigten Analyseergebnisse zu gelangen, ohne dass zur Aufarbeitung eine komplexe Anleitung nötig oder andere Mitarbeiterinnen der UB gebraucht werden. Auch die Integration in Alma erscheint deutlich erstrebenswerter als die Verwendung externer Tools. Teilweise ist hier auf eine Verbesserung durch Ex Libris zu hoffen, da die Oracle BI-Software grundsätzlich auch deutlich komplexere Abfragen und Kombinationen unterstützt. Diese können aber nicht von jeder Einrichtung selbst definiert werden, sondern müssen von Ex Libris zur Verfügung gestellt werden.

Die Nutzbarkeit von Analysen über die sogenannte Alma Zone ist zwar im Grunde zu begrüßen, aber auch diese stößt schnell an ihre Grenzen. Zwar existiert eine große Menge an verfügbaren Analysen, die fehlenden Such- und Dokumentationsmöglichkeiten innerhalb des Systems erschweren es aber ungemein, zu einem bestimmten Problem eine Analyse einer anderen Einrichtung zu finden. Zwar gibt es einen kurzen Beschreibungstext zu jeder Analyse, aber es ist schwierig, passende Schlüsselwörter für die Volltextsuche zu finden. Auch die bibliotheksinterne Dokumentation wird dadurch sehr erschwert. Momentan werden mit Screenshots und Kopien der Spaltenformeln Dokumentationen außerhalb von Alma erzeugt, was sicherlich nicht optimal ist. Des Weiteren sind die Abfragen häufig so spezifisch für eine Einrichtung, dass viele Änderungen notwendig sind, um sie auf die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Vor allem die Filter hinsichtlich der Aufstellung, Signatur und lokalen Gegebenheiten sind selten direkt nutzbar. Letztendlich erscheint es meist einfacher, die Analyse von Anfang an selbst zu definieren, als nach einer langwierigen Suche eine kaum dokumentierte Analyse einer anderen Einrichtung an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Für viele Tätigkeiten einer Fachreferentin sind aktuelle Zahlen und Statistiken notwendig, um schnelle und gute Entscheidungen zu treffen. Moderne Bibliothekssysteme vereinen sämtliche bibliothekarische Prozesse wie Erwerbung, Erschließung, Ausleihe und Aussonderung in sich und kombinieren die entstehenden Zahlen zu einem enormen Datenpool. Hier bietet sich eine Business Intelligence-Software an, um komplexe Abfragen auf diesem vielfältigen Datenbestand durchzuführen und passgenau für die Fachreferentinnen darzustellen.

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurden im ersten Teil dieser Arbeit die Bedürfnisse der Fachreferentinnen durch Experteninterviews erfragt. Aufbauend auf einer Analyse des vorherigen Zustands im alten Bibliothekssystem Aleph haben die Fachreferentinnen ihren Umgang mit diesen Statistiken erläutert und ihre Vorstellungen und Wünsche geäußert.

Die Fachreferentinnen kannten sich mit den in Aleph vorhandenen Statistiken meist gut aus und waren im Großen und Ganzen damit zufrieden. Die Experteninterviews haben ergeben, dass der Status Quo, der in Aleph erreicht war, in Alma sehr vermisst und fast durchgängig wieder gewünscht wurde. Darüber hinaus gab es wenig neue Ideen. Dies liegt zum einen vermutlich daran, dass der Bedarf nach den altbekannten Statistiken so groß war, dass neue Ideen gar nicht erst geäußert wurden. Zum anderen funktionieren die Abläufe in Alma noch nicht sicher, so dass kaum Kapazitäten zum Entwickeln neuer Ideen vorhanden sind. Es wäre sicherlich sinnvoll, zu einem späteren Zeitpunkt neue Befragungen zu initiieren, wenn die vorgestellten Statistiken eingeführt und die Abläufe in Alma verständlicher geworden sind.

Von den vorgeschlagenen oder gewünschten Abfragen wurde die sechs am häufigsten genannten ausgewählt und in Alma Analytics implementiert. Grundsätzlich konnten für alle sechs Abfragen Ergebnisse erzielt werden; diese besitzen, gemessen an den Bedürfnissen der Fachreferentinnen, unterschiedliche Güte und Passgenauigkeit. Im einzelnen heißt dies für die sechs Abfragen:

1. RVK-Schlagwörter-Zuordnung: Es wurde eine Abfrage implementiert, die zu einem gegebenen Schlagwort in der Freihandaufstellung der UB häufig verwendete RVK-Gruppen und die Anzahl der Exemplare an diesen Standorten zurückgibt. Die umgekehrte Richtung, häufig verwendete Schlagwörter zu einer RVK-Gruppe zu erfragen, lässt sich in Alma Analytics derzeit nicht umsetzen. Auch für Bücher im Magazin oder an anderen Bibliotheksstandorten, die nicht nach der RVK aufstellen, ist dies nicht möglich. Dafür wäre es nötig, sämtliche MARC-Felder auch in Analytics zur Verfügung zu stellen.
2. Trends nach RVK: Es wurde eine Abfrage implementiert, die zu einer eingegebenen RVK-Feingruppe die RVK-Notationen mit den meisten Ausleihen zurückgibt. Der Wunsch, auch die Schlagwörter häufig ausgeliehener Titel anzuzeigen, ist leider nicht erfüllbar, da die Schlagwörter in Analytics nicht einzeln abrufbar sind.
3. LBS-Statistik: Die Statistik für die Lehrbuchsammlung ist die komplexeste Abfrage dieser Arbeit. Durch die Inkompatibilität der Themenbereiche ‚Ausleihen‘ und ‚physische Exemplare‘ können direkt in Alma Analytics nur

Teilabfragen durchgeführt werden. Diese müssen später in Excel oder einem anderen Tabellenkalkulationsprogramm über Verweise und bedingte Summen zusammengeführt werden. Die entstandene Tabelle erfüllt dann die Anforderungen der Fachreferentinnen. Dadurch, dass diese Statistik nur zweimal im Jahr, jeweils nach Ende eines Semester, erzeugt werden muss und dann an alle Fachreferentinnen ohne weitere Anpassungen verteilt werden kann, ist dieser Prozess akzeptabel.

4. A+V-Liste: Es wurde eine Abfrage implementiert, die Titel mit Vormerkungen, gefiltert nach Standort, anzeigt. Die Anforderung, auch die Ausleihen dieser Titel auszugeben, ist in Alma Analytics aufgrund der Inkompatibilität der Themenbereiche ‚Ausleihen‘ und ‚Anfragen‘ nicht direkt umsetzbar. Da diese Abfrage aber in Alma integriert und von den Fachreferentinnen selbst ohne zusätzliche Integration in Excel ausgeführt werden soll, wurde auf die Einbindung der Ausleihzahlen erst einmal verzichtet.
5. Buch-Widget: Es wurde eine Abfrage implementiert, die zu einem eingegebenen Titel oder Exemplar die Ausleihzahlen aller Exemplare dieses Titels, gruppiert nach Exemplarrichtlinie, ausgibt. Diese Abfrage erfüllt die Anforderungen der Fachreferentinnen, es ist aber zu beachten, dass die Anzahl der Exemplare ausschließlich Exemplare mit tatsächlichen Ausleihen umfasst.
6. Zeitschriftenliste: Es wurden zwei Abfragen implementiert, die für die abonnierten Zeitschriften und Reihen pro Etat die Kosten der vergangenen Jahre aggregieren. Diese beiden Analysen erfüllen die Anforderungen der Fachreferentinnen; einzig die Mittelwertfunktion ist nicht optimal, da Mittelwerte in Alma nicht direkt über Spalten hinweg berechnet werden können und deshalb die Berechnung nicht funktioniert, wenn einzelne Zellenwerte fehlen.

Grundsätzlich sind noch viele weitere Abfragen sowie die Verbesserung der bestehenden Analysen, zum Beispiel im Hinblick auf das Vorhandensein und die Nutzung von E-Medien und den Vergleich mit dem physischen Bestand, vorstellbar. Es stellt sich aber die Frage, ob die BI-Integration über Alma Analytics der richtige Weg ist. Vor allem die mangelnden Möglichkeiten, die verschiedenen Themengebiete zu kombinieren, grenzen die Möglichkeiten in Analytics sehr ein. Auch wenn die visuelle Darstellung der Abfragen in dieser Arbeit keine große Rolle gespielt hat, muss darauf hingewiesen werden, dass die Darstellungsmöglichkeiten durch die Abfragemöglichkeiten begrenzt sind. So sind komplizierte Diagramme, zum Beispiel mit Zeitreihen über Zeiträume anstelle von Zeitpunkten, mit den derzeitigen Möglichkeiten in Analytics nicht definierbar. Der Umweg über Excel dagegen ist arbeitsintensiv und fehleranfällig. Ein externes Werkzeug wie der FachRef-Assistent ([Spielberg, 2017](#)), das die benötigten Daten aus dem Bibliotheksmanagementsystem abrufen und dann beliebige Berechnungen, Verschachtelungen und Aggregationen durch die zugrundeliegende Programmiersprache zulässt, erscheint deutlich geeigneter, die Ansprüche der Fachreferentinnen vollständig erfüllen zu können. Auch die Einbindung der Abfragen in einen normalen Softwareentwicklungszyklus mit Funktionalitäten wie Versionskontrolle, Dokumentation und Test, die heutzutage eigentlich Standard sind, wäre dem Prozess der Implementation sehr zuträglich.

In Beantwortung der Forschungsfrage dieser Arbeit sind die für die Fachreferentinnen als relevant identifizierten Ausleih- und Bestandsabfragen jetzt an der

UB der TU Berlin im Praxiseinsatz. Der Test und das Feedback der Fachreferentinnen werden sicherlich zu weiteren Verbesserungen führen, so dass in Zukunft auch aus Alma die Daten ermittelt und aufbereitet werden können, die von den Fachreferentinnen benötigt werden.

Literaturverzeichnis

- Abbott, C. (1994). *Performance Measurement In Library And Information Services*. London: Aslib.
- Abts, D. & Mülder, W. (2017). *Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung* (9., erweiterte und aktualisierte Auflage Aufl.). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Adams, R. J., Bloor, I., Collier, M., Meldrum, M. & Ward, S. (1993). *Decision Support Systems and Performance Assessment in Academic Libraries*. London: Bowker Saur.
- Alabaster, C. (2010). *Developing an outstanding core collection: A guide for libraries* (2nd ed. Aufl.). Chicago: American Library Association.
- American Library Association. (2018). *ALA Recommended Print/Media List*. Zugriff am 31.01.2018 auf <http://www.ala.org/awardsgrants/awards/browse/rlist?showfilter=no>
- Association of Research Libraries. (2018). *MINES for Libraries*. Zugriff am 04.02.2018 auf <http://www.minesforlibraries.org/home>
- Ball, R. (2015). 6.10 Bibliometrische Dienstleistungen. In R. Griebel, H. Schäffler, K. Söllner & E. A. Frantz (Hrsg.), *Praxishandbuch Bibliotheksmanagement* (S. 556–575). Berlin and München and Boston: De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110303261.556>
- Beile, P., Choudhury, K. & Wang, M. C. (2017). Hidden Treasure on the Road to Xanadu: What Connecting Library Service Usage Data to Unique Student IDs Can Reveal. *Journal of Library Administration*, 57 (2), 151–173. <https://doi.org/10.1080/01930826.2016.1235899>
- Blake, J. C. & Schleper, S. P. (2004). From data to decisions: Using surveys and statistics to make collection management decisions. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 28 (4), 460–464. <https://doi.org/10.1016/j.lcats.2004.09.002>
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009a). Das theoriegenerierende Experteninterview: Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews* (S. 61–98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009b). Experteninterviews in der qualitativen Sozialforschung: Zur Einführung in eine sich intensivierende Methodendebatte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews* (S. 7–34). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Booth, H. A. & Hendrix, D. (2015). Libraries and Institutional Data Analytics: Challenges and Opportunities. *The Journal of Academic Librarianship*, 41 (5), 695–699. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.001>
- Bracht, U., Geckler, D. & Wenzel, S. (2011). *Digitale Fabrik: Methoden und Praxisbeispiele*. Berlin and New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-88973-1>

- Bradsher, E. L. (1916). A Model American Library of 1793. *The Sewanee Review*, 24 (4), 458–475. Zugriff auf <http://www.jstor.org/stable/27532956>
- Breeding, M. (2014). Data-Driven Libraries. *Computers in Libraries*, 34 (7), 23–26. Zugriff auf <https://librarytechnology.org/document/19695>
- Brooks-Kieffer, J. (2010). Yielding to Persuasion: Library Data’s Hazardous Surfaces. In D. Orcutt (Hrsg.), *Library Data* (S. 3–16). Santa Barbara: Libraries Unlimited.
- Buhler, J., Lewellen, R. & Murphy, S. A. (2016). Tableau Unleashed: Visualizing Library Data. *Research Library Issues: A Report from ARL, CNI, and SPARC* (288), 21–36. Zugriff auf <http://publications.arl.org/rli288/21>
- Ceynowa, K. & Coners, A. (Hrsg.). (2002). *Balanced Scorecard für wissenschaftliche Bibliotheken* (Nr. Sonderheft 82). Frankfurt a.M.: Klostermann.
- Chorba, R. W. & Bommer, M. R. W. (1983). Developing Academic Library Decision Support Systems. *Journal of the American Society for Information Science*, 34 (1), 40–50. <https://doi.org/10.1002/asi.4630340107>
- Colver, B. (2011). Einführung einer Business Intelligence an der ULB Münster. *B.I.T.online*, 14 (2), 139–142.
- Counter. (2018). *The COUNTER Code of Practice*. Zugriff am 04.02.2018 auf <https://www.projectcounter.org/code-of-practice-sections>
- Cox, B. (2016). *How Libraries Should Manage Data: Practical Guidance on How, With Minimum Resources, to Get the Best from Your Data*. Waltham, MA: Chandos Publishing.
- Danton, J. P. (1967). The Subject Specialist in National and University Libraries, with Special Reference to Book Selection. *Libri*, 17 (1), 42–58. <https://doi.org/10.1515/libr.1967.17.1-4.42>
- dbv. (2015). *BIX Der Bibliotheksindex*. Zugriff am 20.01.2018 auf <http://www.bix-bibliotheksindex.de>
- Dierolf, U. (1997). Erwerbung. Entwicklung eines i3v-basierten Erwerbungsmoduls an der Universitätsbibliothek Karlsruhe. *Bibliotheksdienst*, 31 (10), 1991–2004. <https://doi.org/10.1515/bd.1997.31.10.1991>
- Dierolf, U. & Mönnich, M. (2010). IT-Unterstützung für die Fachreferatsarbeit durch Bestands-Controlling. *B.I.T.online*, 13 (2), 144–146.
- Dugan, R. E., Hernon, P. & Nitecki, D. A. (2009). *Viewing library metrics from different perspectives: Inputs, outputs, and outcomes*. Santa Barbara: ABC-Clio.
- Egghe, L. & Rousseau, R. (2001). *Elementary Statistics for Effective Library and Information Service Management*. London: Aslib-IMI.
- Ex Libris. (2018). *Alma Analytics*. Zugriff am 19.02.2018 auf <http://www.exlibrisgroup.com/products/alma-library-services-platform/alma-analytics/>
- Ex Libris Confidential. (2015). *Alma Analytics*. Zugriff am 12.03.2018 auf <https://innhold.bibsys.no/edx/alma/UserGuides/Alma%20Analytics%20Guide.pdf>
- Ex Libris Knowledge Center. (2018). *Analytics*. Zugriff am 12.03.2018 auf https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Product_Documentation/

- FAO. (1999). *Guidelines for the routine collection of capture fishery data: Prepared at the FAO/DANIDA expert consultation Bangkok, Thailand, 18 - 30 May 1998* (Bd. 382). Rome: Autor.
- Farmer, L. S. J. & Safer, A. M. (2016). *Library Improvement through Data Analytics*. London: Facet Publishing.
- Frieman-Reinhardt, I. (2013). *Visualisierung von Kennzahlen mit QlikView als Alternative zu BIB-Control für Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg* (Bachelorarbeit). Technische Hochschule Köln.
- Gardner Archambault, S., Helouvry, J., Strohl, B. & Williams, G. (2015). Data visualization as a communication tool. *Library Hi Tech News*, 32 (2), 1–9. <https://doi.org/10.1108/LHTN-10-2014-0098>
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (4. Auflage Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grimmer, A. (2014). *Statistik im Versicherungs- und Finanzwesen: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02954-8>
- Gronau, N. (2017). *Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung: Analyse, Modellierung und Konzeption* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage Aufl.). Berlin: GITO.
- Harris, T. M. (1793). *A Select[t]ed Catalogue of Some of the Most Esteemed Publications in the English Language Proper to Form a Social Library: With an Introduction upon the Choice of Books*. Boston: I. Thomas and E. T. Andrews.
- HBZ. (2017). *Indikatorenraaster für Öffentliche Bibliotheken*. Zugriff am 20.01.2018 auf <https://wiki1.hbz-nrw.de/x/HgAKBQ>
- HBZ. (2018). *Deutsche Bibliotheksstatistik*. Zugriff am 20.01.2018 auf <https://www.bibliotheksstatistik.de/>
- Hinrichs, I., Milmeister, G., Schäuble, Peter & Steenweg, H. (2016). Computer-unterstützte Sacherschließung mit dem Digitalen Assistenten (DA-2). *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 3 (4), 156–185. <https://doi.org/10.5282/o-bib/2016H4S156-185>
- Hömberg, K., Jodin, D. & Leppin, M. (2005). *Methoden der Informations- und Datenerhebung*. <https://doi.org/10.17877/DE290R-7834>
- Horscht, W. (1975). *Untersuchungsmethoden der Bibliotheksstatistik: Eine Einführung in statistische Verfahren und ihre Anwendungsmöglichkeiten für die Bibliothekspraxis* (Bd. 18). Berlin and Leipzig: Zentralinstitut für Bibliothekswesen.
- Horstkotte, M. (2006). *Aussonderung von Medien an wissenschaftlichen Bibliotheken* (Hausarbeit, Bayerische Bibliotheksschule, München). Zugriff am 03.02.2018 auf http://digital.bib-bvb.de/webclient/DeliveryManager?custom_att_2=simple_viewer&pid=2078482
- Jilovsky, C. (2005). *Library Statistics: reflecting yesterday, today and tomorrow*. Zugriff auf <https://caval.edu.au/assets/files/>

- [Research_and_Advocacy/Library_Statistics-reflecting_yesterday_today_and_tomorrow-Northumbria_2005.pdf](#)
- Jisc. (2012). *Activity Data: Delivering Benefits from the Data Deluge*. Zugriff am 03.02.2018 auf <http://repository.jisc.ac.uk/5010/4/activity-data-report-new.pdf>
- Johannsen, J. & Mittermaier, B. (2015). 3.6 Bestands- und Beschaffungsevaluierung. In R. Griebel, H. Schäffler, K. Söllner & E. A. Frantz (Hrsg.), *Praxis-handbuch Bibliotheksmanagement* (S. 252–269). Berlin and München and Boston: De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110303261.252>
- Johnson, P. (2014). *Fundamentals of collection development and management* (3. ed. Aufl.). London: Facet Publishing.
- Kamenz, U. (2001). *Marktforschung: Einführung mit Fallbeispielen, Aufgaben und Lösungen* (2., durchges. Aufl. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kemper, H.-G., Mehanna, W. & Unger, C. (2006). *Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung* (2., ergänzte Auflage Aufl.). Wiesbaden: Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9056-6>
- Keyes, J. (2006). *Knowledge management, business intelligence, and content management: The IT practitioner's guide*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications.
- Klempin, H. (1991). *Statistische Verfahren und ihre Anwendung in Bibliotheken* (Bd. 44). Berlin: Zentralinstitut für Bibliothekswesen.
- Knüttel, H. & Deinzer, G. (2013). Optimierung des Lehrbuchbestandes durch detaillierte Nutzungsstatistiken. *GMS Medizin - Bibliothek - Information*, 13 (3). <https://doi.org/10.3205/mbi000285>
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3., überarbeitete Auflage Aufl.). Weinheim and Basel: Beltz Juventa.
- Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung* (6., überarbeitete Auflage Aufl.). Weinheim and Basel: Beltz.
- Lewellen, R. & Plum, T. (2016). Assessment of E-Resource Usage at University of Massachusetts Amherst: A MINES for Libraries® Study Using Tableau for Visualization and Analysis. *Research Library Issues: A Report from ARL, CNI, and SPARC* (288), 5–20. <https://doi.org/10.29242/rli.288.2>
- Liebold, R. & Trinczek, R. (2009). Experteninterview. In S. Kühl (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung* (S. 32–56). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lyons, L. E. (2010). Collection Evaluation: Selecting the Right Tools and Methods for Your Library. In D. Orcutt (Hrsg.), *Library Data* (S. 37–51). Santa Barbara: Libraries Unlimited.
- Matthews, J. R. (2007). *The Evaluation and Measurement of Library Services*. Westport: Libraries Unlimited.
- Mauldin, S. K. C. (2015). *Data visualizations and infographics* (Bd. 8). Lanham: Rowman & Littlefield.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.

- Meßmer, G. & Müller, M. (2015). 5.1 Standards in der Formalerschließung gedruckter und elektronischer Ressourcen. In R. Griebel, H. Schäffler, K. Söllner & E. A. Frantz (Hrsg.), *Praxishandbuch Bibliotheksmanagement* (S. 341–356). Berlin and München and Boston: De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110303261.341>
- Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. In D. Garz & K. Kraimer (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung* (S. 441–471). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews* (S. 35–60). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mieg, H. A. & Näf, M. (2006). *Experteninterviews in den Umwelt- und Planungswissenschaften: Eine Einführung und Anleitung*. Lengerich: Pabst Science Publ.
- Miller, A. (2014). Application of Excel® Pivot Tables and Pivot Charts for Efficient Library Data Analysis and Illustration. *Journal of Library Administration*, 54 (3), 169–186. <https://doi.org/10.1080/01930826.2014.915162>
- OCLC. (2018). *BibControl*. Zugriff am 19.02.2018 auf <https://www.oclc.org/de/bibcontrol.html>
- Oracle. (2018). *Business Intelligence (BI)*. Zugriff am 19.02.2018 auf <https://www.oracle.com/solutions/business-analytics/business-intelligence/index.html>
- Oracle Help Center. (2018). *Fusion Middleware User's Guide for Oracle Business Intelligence Enterprise Edition*. Zugriff am 12.03.2018 auf <https://docs.oracle.com/middleware/11119/biee/BIEUG/toc.htm>
- Pfadenhauer, M. (2009). Auf gleicher Augenhöhe: Das Experteninterview - ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews* (S. 99–116). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Plappert, R. (2015). 3.8 Deakquisition von Medien – ein Baustein modernen Bestandsmanagements in wissenschaftlichen Bibliotheken. In R. Griebel, H. Schäffler, K. Söllner & E. A. Frantz (Hrsg.), *Praxishandbuch Bibliotheksmanagement* (S. 280–292). Berlin and München and Boston: De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110303261.280>
- Poll, R. & Boekhorst, P. t. (2007). *Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries* (2nd rev. ed. Aufl., Bd. 127). München: K. G. Saur. <https://doi.org/10.1515/9783598440281>
- Rathemacher, A. J. (2010). E-Journal Usage Statistics in Collection Management Decisions: A Literature Review. In D. Orcutt (Hrsg.), *Library Data* (S. 71–89). Santa Barbara: Libraries Unlimited.
- Rinsdorf, L. (2013). Qualitative Methoden. In K. Umlauf, M. S. Seadle, P. Hauke & S. Fühles-Ubach (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft* (S. 64–79). Berlin and Boston: De Gruyter Saur.
- Roeder, C. (2016). Aussonderung von Printbeständen an wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland. *Bibliotheksdienst*, 50 (12), 1014–1039. <https://>

doi.org/10.1515/bd-2016-0124

- Rothe, U. (6.10.2009). *Bestandsentwicklung und Benutzung. Bedarfsorientierte Bestandsprofile und Fachkontingente zwischen Print und Online am Beispiel der UB Heidelberg. An den Schnittstellen von Bestandsentwicklung und Fachreferat: Bestandsaufbau im digitalen Zeitalter*. Universitätsbibliothek Augsburg. Zugriff auf <https://epub.ub.uni-muenchen.de/11150/>
- Schmidt, C. (2012). Analyse von Leitfadeninterviews. In U. Flick, E. v. Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung* (S. 447–456). Reinbek bei Hamburg: rowohlt's enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Schmidt, R. M. & Bauer, B. (2008). Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS): Konzept, Umsetzung und Perspektiven für eine umfassende Datenbasis zum Bibliothekswesen in Deutschland: 10 Fragen von Bruno Bauer an Ronald M. Schmidt, Leiter der DBS. *GMS Medizin - Bibliothek - Information*, 8 (1), Doc05. Zugriff am 20.01.2018 auf <http://www.egms.de/en/journals/mbi/2008-8/mbi000102.shtml>
- Schriewer, F. (1940). *Büchereistatistik: Methoden, Beispiele, Ergebnisse* (Bd. 2). Leipzig: Harrassowitz.
- Schröter, M. (2012a). Der wissenschaftliche Bibliothekar - eine aussterbende Spezies? Umfrage der VDB-Kommission für Fachreferatsarbeit zum Thema "Fachreferat: gestern - heute - morgen". In U. Hohoff & D. Lülfi (Hrsg.), *Bibliotheken für die Zukunft - Zukunft für die Bibliotheken* (S. 188–208). Hildesheim: Georg Olms.
- Schröter, M. (2012b). Fachreferat 2011 – Innenansichten eines komplexen Arbeitsfeldes. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 36 (1), 32–50. <https://doi.org/10.1515/bfp-2012-0005>
- Schwenke, P. (1893). *Adressbuch der Deutschen Bibliotheken* (Bd. Beiheft 10). Leipzig.
- Showers, B. (2014). Developing a shared analytics service for academic libraries. *UKSG Insights*, 27 (2), 139–146. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.149>
- Showers, B. (2015). *Library Analytics and Metrics: Using data to drive decisions and services*. London: Facet Publishing.
- Siguenza-Guzman, L., Saquicela, V., Avila-Ordóñez, E., Vandewalle, J. & Catrysse, D. (2015). Literature Review of Data Mining Applications in Academic Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41 (4), 499–510. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.06.007>
- Simon, H. A. (1960). *The New Science of Management Decision*. New York: Harper & Brothers.
- Smith, B. (1993). Six-sigma design (quality control). *IEEE Spectrum*, 30 (9), 43–47. <https://doi.org/10.1109/6.275174>
- Spielberg, E. T. (2017). *Der FachRef-Assistent: Personalisiertes, fachspezifisches und transparentes Bestandsmanagement* (Masterarbeit). Technische Hochschule Köln, Köln.
- Spielberg, E. T. & Lützenkirchen, F. (2017). The FachRef-Assistent: Personalised, subject specific, and transparent stock management. *Code4Lib*, 37. Zugriff auf <http://journal.code4lib.org/articles/12660>

- Stock, K. F. (1974). *Grundlagen und Praxis der Bibliotheksstatistik* (Bd. 2). Pullach bei München: Verlag Dokumentation.
- Stumpf, G. (2015). 5.2 Sacherschließung und Kataloganreicherung. In R. Griebel, H. Schäffler, K. Söllner & E. A. Frantz (Hrsg.), *Praxishandbuch Bibliotheksmanagement* (S. 357–379). Berlin and München and Boston: De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110303261.357>
- Sullivan, M., III. (2018). *Fundamentals of statistics: informed decisions using data* (5th edition Aufl.). Boston: Pearson.
- Sykes, E. (2017). Transforming data into insight. *UKSG Insights*, 30 (2), 71–77. <https://doi.org/10.1629/uksg.363>
- Tableau Software. (2018). *Business Intelligence and Analytics*. Zugriff am 19.02.2018 auf <https://www.tableau.com/>
- Uhlmann, S. (2013). Automatische Beschlagwortung von deutschsprachigen Netzpublikationen mit dem Vokabular der Gemeinsamen Normdatei (GND). *Dialog mit Bibliotheken* (2), 26–36. Zugriff am 13.02.2018 auf <https://d-nb.info/1048376788/34>
- Wagner, R. (2012). *Aussonderungen an Universitätsbibliotheken: Ein Literaturüberblick und eine explorative Fallstudie zum agrarwissenschaftlichen Bestand der Bibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin* (Masterarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin). <https://doi.org/10.18452/2077>
- Wegener, R. & Sinha, V. (2013). *The Value of Big Data: How Analytics Differentiates Winners*. Boston. Zugriff auf http://www.bain.com/Images/BAIN%20BRIEF_The_value_of_Big_Data.pdf
- Werner, P. (2013). Qualitative Befragungen. In K. Umlauf, M. S. Seadle, P. Hauke & S. Fühles-Ubach (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft* (S. 128–151). Berlin and Boston: De Gruyter Saur.
- Wilkens, E. (1950). *Neue Wege der Büchereistatistik*. Hamburg: Stichnote.
- Wilkens, E. (1966). *Neue Wege der Büchereistatistik* (Bd. 6). Wiesbaden: Harrassowitz.
- Williams, J. (1966). *Library Statistics: A Handbook of Concepts, Definitions, and Terminology*. Chicago: American Library Association.
- Wimmer, U. (1999). Betriebsorganisation. Das DBS-Indikatorenraster. *Bibliotheksdienst*, 33 (10), 1639–1656. <https://doi.org/10.1515/bd.1999.33.10.1639>
- Wissenschaftsrat. (1986). *Empfehlungen zum Magazinbedarf wissenschaftlicher Bibliotheken*. Köln.
- Yuvaraj, M. (2017). Infographics: Tools for designing, visualizing data and storytelling in libraries. *Library Hi Tech News*, 34 (5), 6–9. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2017-0004>
- Zucca, J. (2013). Business Intelligence Infrastructure for Academic Libraries. *Evidence Based Library and Information Practice*, 8 (2), 172–182. <https://doi.org/10.18438/B83G75>

A. Anhang

A.1. Der Interviewleitfaden

- 0 Dank und kurze Einführung, worum es geht.
- 1 Welche Statistiken aus Aleph kennst Du? Welche davon hast Du benutzt?
- 2 Welche Statistiken brauchst Du für die tägliche Arbeit mit einzelnen Titeln?
Nachfragen:
 - 2.1 Wie sieht es aus mit Anschaffungsvorschlägen?
 - 2.2 Wie sieht es aus mit reparaturbedürftigen Büchern?
 - 2.3 Wie sieht es aus mit Bestellungen?
 - 2.4 Wie sieht es aus mit Erschließung?
- 3 Welche Statistiken brauchst Du (sporadisch) wiederkehrend und in welchem Intervall?
Nachfragen:
 - 3.1 Wie sieht es aus mit der Lehrbuchsammlung?
 - 3.2 Wie sieht es aus mit Ausleihen und Vormerkungen?
 - 3.3 Wie sieht es aus mit Aussonderungen?
 - 3.4 Wie sieht es aus mit Neuerwerbungen?
 - 3.5 Wie sieht es aus mit Zeitschriften / Reihen?
 - 3.6 Wie sieht es aus mit Etats?
- 4 Fällt Dir noch etwas ein, was es unbedingt geben sollte?
- 5 Dank und Aussicht, wie es weitergeht.